Experimentelle Untersuchungen von kognitiven – und Aufmerksamkeitsfunktionen bei geistig behinderten Kindern

Dissertation
zur
Erlangung des Grades eines
Doktors der Erziehungswissenschaften an der Pädagogischen
Hochschule Ruhr in Dortmund

vorgelegt von
Hermann Meyer
Westhofen/Ruhr

1974

Druck- und Verlagsanstalt
Werner Blasaditsch · 89 Augsburg · Theodor-Heuß-Platz 3 · Telefon (0821) 51 85 63
Printed in Germany

Experimentelle Untersuchungen von kognitiven - und Aufmerksamkeitsfunktionen bei geistig behinderten Kindern

Dissertation
zur
Erlangung des Grades eines
Doktors der Erziehungswissenschaften an der Pädagogischen
Hochschule Ruhr in Dortmund

vorgelegt von

Hermann Meyer
Westhofen/Ruhr

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Referent: Prof. Dr. W. Piel
Korreferent: Prof. Dr. Ed. W. Kleber
Tag der letzten mündlichen Prüfung: 3.4.1974

Inhaltsverzeichnis

I.	Nicht-empirischer Teil	
1.	Einführung	S. 5
2.	Probleme bei psychologischen Untersuchungen geistig behinderter Kinder	8
3.	Beschreibung ausgewählter Aspekte bei Intelligenzgeschädigten	9
3.1.	Allgemeine Lebensleistungsmerkmale	9
3.2.	Klassifikationsmöglichkeiten	10
3.3.	Vorkommen der geistigen Behinderung	13
3.4.	Ursachen der intellektuellen Minderbegabung	14
4.	Zur Intelligenz der Minderbegabten	15
4.1.	Die Diagnostik geistig behinderter Kinder	15
4.1.1.	Testverfahren	15
4.1.2.	Probleme der Beeinflußbarkeit von Testergebnissen	17
4.2.	Faktorenanalytische Erklärungsansätze	19

4.3.	Der Ansatz von A.JENSEN	21
5.	Globale Fragestellung der Untersuchung	24
6.	Exkurs:	26
6.1.	Der gestalttheoretische Ansatz von LEWIN und KOUNIN	26
6.2.	Modifizierung der LEWIN-KOUNIN-Hypothesen durch ZIGLER	33
7.	Erklärungsansätze für unterschiedliche Aufmerksamkeitsfunktionen bei Intelligenzgeschädigten	39
7.1.	Outerdirektives Verhalten (ZIGLER)	39
7.2.	Impulsivität und Reflektivität als kognitiver Stil (KAGAN und GOZALI)	43
II.	Empirischer Teil	
8.	Ableitung der Fragestellungen	47
8.0.	Vorbemerkungen	47
8.0.1.	Die Problematik der Anwendung ätiologischer Faktoren als Untersuchungsvariablen	48
8.1.	Fragestellung 1: Überprüfung der Eigenständigkeit von Level I und Level II bei gbh. Kindern	53

8.2.	Fragestellung 2: Gültigkeitsprüfung der Befunde KAGANs und GOZALIs für die Population der geistig Behinderten	57
8.3.	Hypothese 3: Überprüfung der ZIGLER-Befunde	59
8.4.	Fragestellungen 4,5 und 6: Die Beziehung zwischen kognitiven Leistungen und Aufmerksamkeitsfunktionen	63
8.5.	Hypothese 7: Der Einfluß des Unterrichtsstils auf Typus I und Typus II	64
8.6.	Die konkrete diagnostische Hypothese	65
9.	Auswahl der Prüfverfahren	66
9.0.	Vorbemerkungen	66
9.1.	Prüfverfahren für Aufmerksamkeitsfunktionen	67
9.1.1.	Outerdirektivität	67
9.1.2.	Entscheidungszeit	69
9.1.3.	Durchstreichverfahren	72
9.2.	Prüfverfahren für kognitive Funktionen	73
9.2.1.	Typus I	73
9.2.2.	Typus II	73

10.	Beschreibung der Versuchspersonen und Versuchsgruppen	74
11.	Durchführung der Untersuchung	77
12.	Methode und Ergebnisse der Untersuchung	78
12.0.	Vorbemerkungen	78
12.0.1.	Wahl der statistischen Prüfverfahren	78
12.0.2.	Festlegung des Signifikanzniveaus	80
12.0.3.	Ausschaltung der Variable "Alter der Vpn"	81
12.1.	Fragestellung 1: Methode und Ergebnisse	82
12.2.	Fragestellung 2: Meth. und Ergebn.	84
12.3.	Hypothese 3: Meth. und Ergebn.	85
12.4.	Fragestellung 4: Meth. und Ergebn.	90
12.5.	Fragestellung 5: Meth. und Ergebn.	92
12.6.	Hypothese 6: Meth. und Ergebn.	93
12.7.	Hypothese 7: Meth. und Ergebn.	95
12.8.	Hypothese 8: Meth. und Ergebn.	97
12.9.	Korrelationsmatrix	99
13.	Diskussion der Ergebnisse	100
14.	Zusammenfassung	109
15.	Literaturverzeichnis	110
16.	Anhang	117

I. Nicht-empirischer Teil

1. Einführung

Psychologische Untersuchungen, die das geistig behinderte Kind zum Gegenstand haben, finden sich im deutschsprachigen Raum nur wenige. Sieht man von den Motivationsuntersuchungen M.WASNAs (1965) ab, so finden sich neuere Ansätze erst mit dem Zeitpunkt des Erscheinens der "Testbatterie für geistig behinderte Kinder" (BONDY, COHEN, EGGERT & LÜER, 1969), die jedoch primär das Ziel haben, die Testbatterie auf ihre Anwendungsmöglichkeiten hin zu überprüfen bzw. zu erweitern. Als Beispiel soll hier EGGERT (1970) angeführt werden, der mit Hilfe von TBGB-Profilen ätiologische Subgruppen geistig behinderter Kinder zu diagnostizieren versuchte.

Das geistig behinderte Kind erhält erst seit wenigen Jahren die Beachtung der Bildungsplaner in der BRD. PIEL sah noch 1966 das Engagement des Staates vorwiegend auf die Rollen des gesetzgeberischen Schutzes, der Schirmherrschaft und der behördlich gesteuerten ökonomischen und fürsorgerischen Unterstützung beschränkt. Die Einrichtung von Bildungsstätten für diese Kinder wird erst seit kurzem von der öffentlichen Hand vorgenommen. Bezeichnendes Beispiel ist das Bundesland Schleswig-Holstein, das im Jahre 1970 noch keine Sonderschule für geistig behinderte Kinder unterhielt. Entsprechend retardierte Schüler wurden daher für bildungsunfähig erklärt und ausgeschult, da sie mit den im Lande vorhandenen Schuleinrichtungen

- auch den Sonderschulen für Lernbehinderte- nicht gefördert werden konnten. Erst durch einen höchstrichterlichen Beschluß -vorausgegangen war die Klage eines betroffenen Elternpaares- mußte das Land für angemessene Schuleinrichtungen sorgen.

Auch der wissenschaftliche Bereich wurde lange Zeit vernachlässigt. Die Pädagogischen Hochschulen und damit die diesen in der Regel angeschlossenen Abteilungen für Heilpädagogik, die wohl am ehesten für Forschungen auf dem Gebiet der Behindertenpsychologie prädestiniert sind, erhielten erst vor kurzem vollen wissenschaftlichen Status.

Psychologische Untersuchungen an geistig behinderten Kindern sind daher zum gegenwärtigen Stand der Forschung immer noch als "Erkundungsexperimente" im weiteren Sinn anzusehen. Auch die Beantwortung gezielter Fragestellungen bzw. Hypothesen gibt bislang nur Ansätze für das Verstehen von Verhaltenskomplexen.

Die vorliegende Arbeit befaßt sich mit persönlichkeitspsychologischen Aspekten des geistig behinderten Kindes, wobei versucht wird, die Beziehungen zwischen kognitiven Funktionen einerseits und Aufmerksamkeitsfunktionen andererseits aufzuzeigen. Weitere Fragestellungen hinsichtlich kognitiver und Aufmerksamkeitsfunktionen müssen durch Folgeuntersuchungen, für die die vorliegende nur das Vorfeld abstecken kann, geklärt werden.

Bei der Darstellung der Untersuchung wird so verfahren, daß zunächst allgemeine Probleme von psychologischen Forschungen an geistig behinderten Kindern erörtert werden. Die kurze Beschreibung einiger Verhaltensbereiche schließt sich an, wobei anzumerken ist, daß die Beobachtungen zum Teil die Gesamtgruppe der Intelligenzgeschädigten betreffen, um auf diesem Hintergrund die Stellung der geistig Behinderten zu verdeutlichen. Der folgenden Ableitung spezieller Fragestellungen bzw. Hypothesen schließt sich die Darstellung der eigentlichen Untersuchung und deren Ergebnisse an.

2. Probleme bei psychologischen Untersuchungen geistig behinderter Kinder

Die Beschäftigung mit geistig behinderten Kindern zeigt, wie mühsam es oft ist, psychologische Untersuchungen mit ihnen durchzuführen. Immer wieder treten Schwierigkeiten während der Untersuchung auf. So kommt es vor, daß die Mitarbeitsbereitschaft der Kinder plötzlich erlahmt und sie sich anderen Dingen zuwenden. Sie sind leicht ablenkbar und zeigen schnell Ermüdungserscheinungen (mongoloide Kinder!). Da man sich zusätzlich an der Grenze zur Nichttestfähigkeit bzw. Nicht-Untersuchungsfähigkeit bewegt, liegt es auf der Hand, daß es in entsprechenden Untersuchungsgruppen zu einer sehr großen Zahl von "Vpn-Ausfällen" kommen kann.

Für die Gruppe der geistig Behinderten existieren ferner mit Ausnahme der TBGB-Untertests keine speziellen Untersuchungsverfahren. Bei Fragestellungen, die deren Anwendungsbereich überschreiten, müssen entweder neue Verfahren entwickelt oder aber schon in der Forschung erprobte für die jeweilige Untersuchung ausgewählt werden.

Nicht unerwähnt bleiben darf in diesem Zusammenhang die Tatsache, daß man geistig behinderte Kinder nur Einzeluntersuchungen unterziehen kann.

3. Beschreibung ausgewählter Aspekte bei Intelligenzgeschädigten

3.1. Allgemeine Lebensleistungsmerkmale

Die folgende Übersicht WEGENERs (1963, S.15) verdeutlicht die Stellung der geistig Behinderten hinsichtlich einiger Verhaltensmerkmale innerhalb der Gesamtgruppe der Intelligenzbehinderten.

	Grenzfall	Debilität	Imbezillität	schwerer Intell. defekt
IQ im Schulalter	90	80	65	50
IA im späteren Alter	14	10-14	5-10	5
Spracherwerb	++	++	+	- ?
Motor. Bildbarkeit	++	++	+	?
Lehrberufe	+ ?	- ?	--	--
angelernte Berufe	++	+	?	--
ungel.B.	++	++	-	-

++ = sicher möglich + = im allg. möglich
- = im allg. unmöglich -- = sicher unmöglich
? = fraglich

3.2. Klassifikationsmöglichkeiten

Die Terminologie hinsichtlich der Einteilung der intellektuell Minderbegabten wird höchst unterschiedlich gehandhabt.

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) einigte sich 1954 auf die folgende 3-Stufen-Einteilung, deren Bezeichnungen heute noch vornehmlich im medizinischen Bereich anzutreffen sind.

debil	IQ ≈ 50 - 69	IA ≈ 8 - 12
imbezill	20 - 49	3 - 7
idiotisch	> 19	>2

Aus dem Jahre 1968 stammt die erweiterte Einteilung der WHO, die in der Literatur jedoch nur selten zu finden ist.

borderline (Grenzfälle)	IQ ≈ 70 - 85
mild (leicht)	56 - 69
moderate (mittel)	40 - 55
severe (schwer)	26 - 39
profound (sehr schwer)	> 25

Die heute gebräuchlichen Einteilungen und deren Bezeichnungen richten sich nach den jeweils vorhandenen Beschulungsmöglichkeiten, also nach pragmatischen Gesichtspunkten. In den USA wird die Gesamtgruppe der Intelligenzgeschädigten als "mentally retarded" bezeichnet, wobei zwischen mentally retarded educable (durch spezielle Techniken erziehbar), mentally retarded trainable (an einfache Techniken gewöhnbar) und mentally retarded custodials (anstaltsbedürftig) unterschieden wird.
Die in der Bundesrepublik gebräuchliche Terminologie differenziert entsprechend:

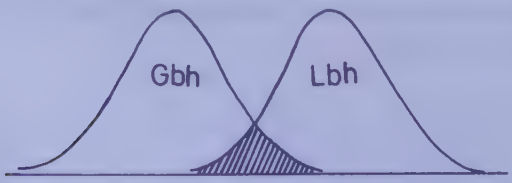
- lernbehinderte Sonderschüler
- geistig behinderte Sonderschüler
- Anstaltsbedürftige

Nach den Richtlinien für die Sonderschulen für geistig Behinderte in NRW (1971) werden in diese Schulen die Kinder aufgenommen, "die wegen höhergradiger Behinderungen vorwiegend im Bereich der intellektuellen Funktionen in einer anderen Schule nicht angemessen gefördert werden können", d.h. in der Regel die Mittelstufe der Schule für Lernbehinderte nicht erfolgreich abschließen. Aufnahmevoraussetzung für die Gbh.-Schule sind u.a. die verbale Kommunikationsfähigkeit, angemessene Arbeitshaltung und Gruppenfähigkeit.

Hinsichtlich der Intelligenztestwerte der geistig Behinderten liegen unterschiedliche Angaben vor. So nennt WEGENER (1963) als obere Grenze einen IQ-Wert von etwa 65; OPITZ (1967) gibt für die Imbezillen den Bereich von 45 - 61 an, während die Autoren der TBGB einen oberen IQ-Wert von 70 annehmen.

Die Unsicherheit bei der Festlegung gerade der oberen Grenze zeigt die von KLEBER (1970,1972) erarbeitete Hilfe für die Einzelfalldiagnose mittels der TBGB. Intention des Autors ist es, den Grenzbereich zwischen geistig Behinderten und Lernbehinderten zu verdeutlichen. Dabei zeigt er, daß sich die Verlaufsformen einzelner TBGB-Untertests bei beiden Gruppen zum Teil sehr stark überschneiden (Abb. 1), so daß die Zuordnung eines Probanden innerhalb dieses Überschneidungsbereiches sehr schwierig ist. Allerdings muß vermutet werden, daß die Eichstichprobe der TBGB hinsichtlich der geistig Behinderten eine nicht unerhebliche Anzahl von Kindern enthält, die eher Lernbehindertenniveau aufweisen. Eine Untersuchung ZIMMERMANNs (1972) scheint dieses zu bestätigen, da seine geistig behinderten Versuchsgruppen durchweg T-Werte unter 50 aufweisen.

Abb.1 : Überschneidungsbereich bei Untertests der TBGB zwischen Gbh. und Lbh.



3.3. Vorkommen der geistigen Behinderung

WEGENER (1969) gibt die Zahl der geistig behinderten Kinder, der lebenspraktisch Bildbaren, mit etwa 0,5 % an. STÖCKMANN (1963) macht für die "mittel schwer Geschädigten" die gleiche Angabe, ebenso v.BRACKEN (1968). Allerdings muß hier angemerkt werden, daß das zum Teil noch nicht ausreichend ausgebaute Schulwesen für geistig behinderte Kinder eine genauere Schätzung nicht zuläßt, zumal auch eine Meldepflicht für behinderte Kinder in der BRD nicht eingeführt ist. Hinzu kommt, daß die Entscheidung, ob lern- oder geistig behindert einerseits und geistig behindert oder nicht-schulfähig (evtl. anstaltsbedürftig) andererseits oft davon abhängig ist, ob am jeweiligen Ort eine Bildungseinrichtung für gbh. Kinder vorhanden ist. Auch die Angaben KLEBERs (s.S. 12; Überschneidungsbereich Lbh. - Gbh.) verdeutlichen die Unsicherheiten bei der genauen Schätzung der geistig Behinderten.

3.4. Ursachen der intellektuellen Minderbegabung

WEGENER (1968) nennt drei Ursachenkomplexe der intellektuellen Minderbegabung, a) endogene, b) exogen-organische und c) psychologische Ursachen.

- ad a) endogene Ursachen:
  - hereditäre Minderbegabung
  - Minusvarianten
  - metabolische Störungen
- ad b) exogen-organische Ursachen:
  - hormonelle Dysfunktionen
  - hirnorganische Störungen
  - Sinnesmängel
  - Chromosomopathien
- ad c) psychologische Ursachen:
  - soziokulturelle Deprivation
  - außerintellektuelle Störungen
    - Infantilismen
    - Neurosen
    - Psychopathien
    - Temperamentsstörungen
    - vegetative Dystonien

4. Zur Intelligenz der Minderbegabten

4.1. Die Diagnostik geistig behinderter Kinder

4.1.1. Testverfahren

Mit dem Erscheinen der TBGB (1969) wurde ein Vakuum innerhalb der psychologischen Diagnostik aufgefüllt. Die bis dahin im deutschen Sprachraum bei geistig behinderten Kindern angewandten Testverfahren (HAWIK, BINET-Tests) eignen sich vornehmlich für Normalbegabte, mit großen Einschränkungen noch für Lernbehinderte. Auf dem Niveau der geistigen Behinderung liefern diese Verfahren keine gesicherten Aussagen mehr. Bei Probanden mit Intelligenzquotienten unter 80 differenziert z.B. der HAWIK kaum noch. Ist die statistische Absicherung, speziell der Reliabilität, für den HAWIK schon bei lernbehinderten Sonderschülern unzureichend (ZIMMERMANN, KORNMANN & LORENZ, 1971), so gilt dieses noch verstärkt für die Gruppe der geistig Behinderten. Besonders fragwürdig im Hinblick auf die Brauchbarkeit dieser Tests bei Intelligenzbehinderten ist die starke verbale Ausgerichtetheit.

Hauptanliegen der TBGB-Autoren war es daher, Verfahren auszuwählen bzw. zu konstruieren, die die verminderten Sprachfähigkeiten geistig behinderter Kinder berücksichtigten und überhaupt Aufgaben boten, die deren kognitives Niveau erreichten.

Die TBGB ist für geistig behinderte Kinder im Alter von 7 bis 12 Jahren standardisiert. Auch für Lernbehinderte sind inzwischen von STEINHAGEN und LÜER (1972) Normen für die Altersstufen 9 - 12 angegeben.
Sie besteht aus sechs Verfahren und einem ergänzenden Fragebogen, der Kurzform der "Vineland Social Maturity Scale" (VSMS) von DOLL (1953).
Die Untertests gehen zum Teil auf amerikanische resp. englische Verfahren zurück und sollen folgende Merkmale messen:

1.) Columbia Mental Maturity Scale (CMM):
allgemeine Intelligenz
2.) Bunte und Progressive Matrizen (BM+CM):
allgemeine Intelligenz
3.) Peabody Picture Vocabulary Test (PPVT):
passiver Wortschatz
4.) Befolgen von Anweisungen (BA):
Merkfähigkeit
5.) Kreise Punktieren (KP):
Feinmotorik
6.) Hamburger Version der Lincoln Oseretzky Motor Development Scale (LOS):
motorische Entwicklung
+) Vineland Social Maturity Scale (VSMS):
sozialer Entwicklungsstand

Als Standardwerte werden T-Werte mit dem Mittelwert von 50 und der Standardabweichung von 10 angegeben. Die statistische Absicherung der Testbatterie gilt als gegeben. Die von den Autoren angegebene Möglichkeit der Profilanalyse wird von ZIMMERMANN (1972) allerdings aufgrund relativ hoher Subtest-Inter-

korrelationen in Zweifel gezogen.

Auf Probleme der Differentialdiagnose bei geistig behinderten Kindern unterschiedlicher Ätiologie wird an anderer Stelle noch hingewiesen werden müssen.

4.1.2. Probleme der Beeinflußbarkeit von Testergebnissen

Betrachtet man als meßbare Intelligenzleistung ein Intelligenztestergebnis, so ist zu vermuten, daß dieses Ergebnis nicht nur vom intellektuellen Leistungspotential des jeweiligen Probanden bestimmt wird. Anhand einer Vielzahl von Untersuchungen konnte der "Diagnostiker-Effekt" nachgewiesen werden. SPITZNAGEL (1964) und HARTMANN (1970) geben eine umfangreiche Übersicht hinsichtlich des Einflusses des Testleiterverhaltens auf Testergebnisse.

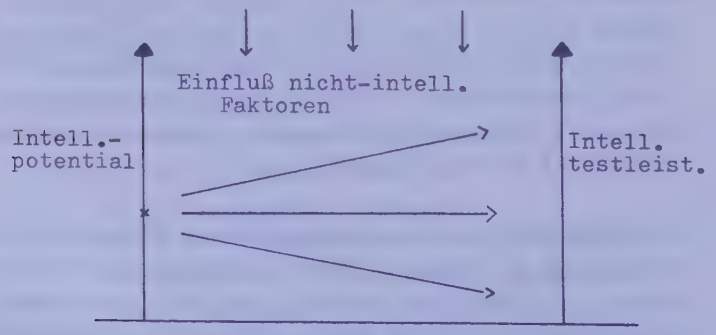
HECKHAUSENs (1963) und HEBERs (1957) Untersuchungsergebnisse zeigen die positive Auswirkung von Erfolgserlebnissen auf nachfolgende Testleistungen. Den hemmenden Einfluß von Angst auf intellektuelle Leistungen schildern SCHELL (1972) und SARASON (1971).

Andere bedeutende Faktoren können z.B. Konzentrations- und Aufmerksamkeitshaltungen sein. Auch ätiologisch bedingte Phänomene wie die Gestaltgliederungsschwäche der Hirnorganiker (WEWETZER 1959) oder die rasche Ermüdbarkeit mongoloider Kinder sind anzuführen. Auf die Problematik der Verbalfähigkeit wurde an anderer Stelle schon hingewiesen (s.S.15).

Wenn auch alle bisher vorliegenden Untersuchungsbefunde keinen direkten Bezug auf das Testverhalten geistig behinderter Kinder nehmen, so kann doch angenommen werden, daß auch deren Leistungen von nicht-intellektuellen Faktoren beeinflußt werden.

Die folgende Abbildung soll das angesprochene Problem noch einmal verdeutlichen:

Abb. 2: Die Beeinflußbarkeit von Intelligenztestergebnissen



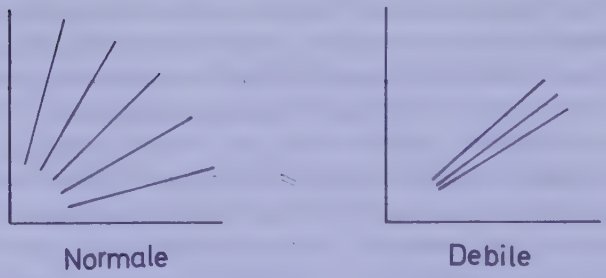
4.2. Faktorenanalytische Erklärungsansätze

Der Methode der Faktorenanalyse liegt die Annahme zugrunde, daß eine Reihe miteinander korrelierender Merkmale auf einen oder mehrere Faktoren zurückgeführt werden kann. Die Anzahl der Faktoren entspricht der Anzahl der unabhängigen Dimensionen, die das Zustandekommen von Leistungen erklären können. Besondere Bedeutung erhält die Faktorenanalyse durch die Möglichkeit des Vergleiches von Faktorenstrukturen Minderbegabter und Normalintelligenter. Nicht unerwähnt bleiben darf bei jeder Diskussion bzw. Darstellung faktorenanalytischer Befunde deren Abhängigkeit von den verwendeten Testverfahren einerseits und der Anwendung eines bestimmten faktorenanalytischen Verfahrens andererseits (vgl. hierzu: HASELOFF-HOFFMANN 1965, Kleines Lehrbuch der Statistik).

WEWETZER (1958) und LIENERT (1960) weisen nach, daß die Intelligenzstruktur normalintelligenter Individuen relativ viele Faktoren bei relativ geringen Interkorrelationen aufzeigt. Bei Intelligenzgeschädigten findet sich dagegen eine geringere Faktorenanzahl, die jedoch hoch miteinander korrelieren ("Divergenz-Hypothese"; s.Abb.3). In diesem Zusammenhang spricht WEGENER (1963) vom "Alles oder Nichts-Gesetz" bei den Minderbegabten. Diese können im

Gegensatz zu Normalintelligenten bei Bedarf nicht auf andere Funktionen der Intelligenz ausweichen; die Intelligenzstruktur Behinderter weist eine geringere Ausdifferenzierung auf.

Abb.3: Faktorenstrukturen bei unterschiedlichem Intelligenzniveau (nach WEGENER 1963,S.47)



Bestätigt wird diese Annahme durch GALLAGHER (1957), CLAUSEN (1966) und LÜER (1966,1967), die zeigen, daß intellektuelle Leistungen Minderbegabter zum größten Teil auf einen starken "general factor" (i.S. SPEARMANs), oft als Allgemeine Intelligenz bezeichnet, zurückgeführt werden können.

EGGERT (1970) findet mit Hilfe der TBGB-Subtests bei geistig behinderten Kindern zwei interpretierbare Faktoren, die 80% bzw. 12% der gemeinsamen Varianz erfassen. Faktor I wird als "Allgemeines Leistungsniveau", Faktor II als "Psychomotorische

Leistungsfähigkeit" bezeichnet. Anzumerken ist, daß Intelligenzleistungen nur auf Faktor I zurückgeführt werden können; Faktor II erklärt die Leistungen der motorischen Testverfahren. Bedeutende Unterschiede zwischen den einzelnen ätiologischen Gruppen (Hirnorganiker, Mongoloide, Kryptogene) sind hier nicht festzustellen.

4.3. Der Ansatz von A.JENSEN

JENSENs "theory of primary and secondary retardation" (1970) kennzeichnet primär ein sozio-ökonomisches Ursachenmodell der intellektuellen Minderbegabung. Die Aussagen basieren auf Untersuchungsergebnissen schwachbegabter Kinder, die einen IQ-Bereich von 50-90 abgrenzen, vorwiegend ohne hirnorganischen Befund und Mitglieder der sog. Unterschicht sind. PROBST (1973) vergleicht sie unter Hinweis auf die Befunde von GEHRECKE (1958), EGGERT (1969) und

PREUSS-LAUSITZ(1970) mit den lernbehinderten Sonderschülern in der BRD, was hinsichtlich der Gesamtpopulation der letzteren ätiologisch allerdings fragwürdig erscheint.

Innerhalb des Intelligenzbereiches nimmt JENSEN zwei -qualitativ voneinander abzugrenzende- kognitive Fähigkeiten an, die er mit Level I und Level II bezeichnet. Während Level I-Fähigkeiten kaum Transformationen oder Umstrukturierungen von Informationseingängen verlangen, sind diese Prozesse für den Level II-Bereich charakteristisch. PROBST (1973) ordnet diesen u.a. folgende kognitive Leistungen zu:

Level I : Auswendiglernen
Behalten von Gedächtnisspannen
Konzentrationsleistungen

Level II : Problemlösen
abstraktes Denken
Analogien bilden
schlußfolgerndes Denken

Während nach JENSEN Level I-Fähigkeiten bei allen sozio-ökonomischen Schichten anzutreffen sind, sollen sich Level II-Fähigkeiten primär bei Angehörigen der sog. Mittelschicht finden. Lernbehinderte, wie sie oben eingeschränkt definiert wurden, sollen demnach keinen Rückstand hinsichtlich Gedächtnis- und Konzentrationsleistungen zeigen, wohl aber bei Pro-

blemen bzw. Aufgaben, die schlußfolgerndes oder abstraktes Denken verlangen. Da die Weitergabe dieser Level-Fähigkeiten an nachfolgende Generationen genetisch zu erklären ist, gelingt es dem typischen Unterschichtskind nicht oder nur schwer, das Level I-Niveau zu überschreiten. Gerade die Problematik dieser Aussage ist in letzter Zeit Gegenstand heftiger Diskussionen geworden (vgl. hierzu: FATKE 1970; SCHUSSER 1970). Da sie jedoch für die Fragestellungen dieser Untersuchung an geistig behinderten Kindern ohne Bedeutung ist, soll auf eine weitere Erörterung verzichtet und nur das für diese Arbeit Relevante aufgezeigt werden: d.h., es geht um den Nachweis entsprechender kognitiver Leistungen und deren Bedeutung für den Bereich der geistigen Behinderung.

5. Globale Fragestellung der Untersuchung

Intention der Untersuchung ist es, einen ersten Beitrag zur Erforschung der Beziehung zwischen kognitiven Funktionen und Aufmerksamkeitsfaktoren bei geistig behinderten Kindern zu leisten.

Ausgangspunkt hierfür sind die Befunde JENSENs, deren Bedeutung für den Bereich der geistig Behinderten geklärt werden soll.

Dieses induziert einerseits die Frage, ob Level I und Level II, oder entsprechende kognitive Bereiche, auch bei dieser Population nachzuweisen sind; andererseits soll deren Beeinflußbarkeit von Aufmerksamkeitsfunktionen geprüft werden.

Da zum gegenwärtigen Zeitpunkt keine standardisierten Aufmerksamkeits- oder Konzentrationstests für geistig Behinderte vorliegen, müssen entsprechende Verfahren aus vorhandenen Untersuchungen abgeleitet werden, die spezielle Aufmerksamkeitsbereiche zum Inhalt haben. Hier sind die Experimente von KAGAN und GOZALI hinsichtlich der Entscheidungszeit (response latency) und die von ZIGLER und Mitarbeitern hinsichtlich outerdirektiven Verhaltens zu nennen.

Da ZIGLERs Versuchsaufbau und Interpretationen Anlaß zur Kritik geben, die Ergebnisse KAGANs an normal-

intelligenten Kindern gewonnen und von GOZALI nur auf den Bereich der Lernbehinderten übertragen wurden, muß der Gültigkeitsanspruch beider Ansätze geklärt werden.

Für den ZIGLERschen Ansatz bedeutet dieses eine generelle Überprüfung, für den Ansatz von KAGAN ein Gültigkeitsnachweis für die Population der geistig Behinderten.

Die Ausführungen ZIGLERs hinsichtlich outerdirektiven Verhaltens betreffen nur einen Teilbereich seiner Forschungen. Da sie nur innerhalb des Gesamtkonzeptes zu verstehen sind, das wiederum seinen Ursprung in den gestalttheoretischen Untersuchungen LEWINs und KOUNINs findet, sollen in einem Exkurs die entsprechenden Erklärungsansätze dargestellt werden, zumal angenommen werden muß, daß auch diese durch Aufmerksamkeitsfaktoren mit erklärt werden können.

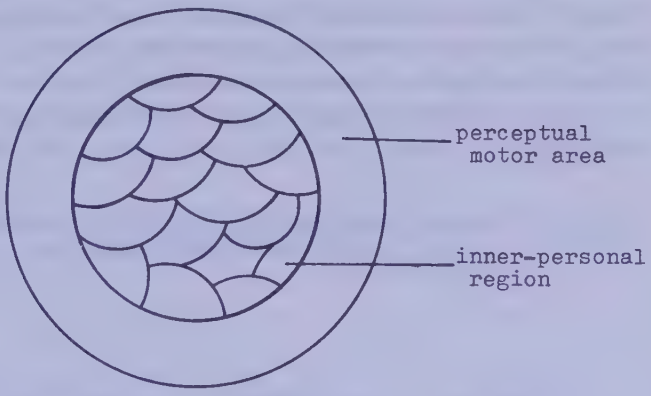
6. Exkurs

6.1. Der gestalttheoretische Ansatz von LEWIN und KOUNIN

Mit Hilfe der "dynamischen Theorie des Schwachsinnigen" versuchte LEWIN (1936; 1967), die Unterschiede der Persönlichkeit von Schwachsinnigen und Normalintelligenten zu erklären.

Die Persönlichkeitsstruktur wird durch zwei Regionen gekennzeichnet (Abb.4). In der äußeren, der "perceptual motor area", findet der Kontakt zur Umwelt statt. Da diese für die Theorie nur von geringem Interesse war, wurde deren Bedeutung von LEWIN nicht weiter ausgeführt. Von dieser umschlossen wird die "innerpersonal region", der sein Hauptinteresse galt. Innerhalb dieser inneren Region vermutete LEWIN eine stets wechselnde Zahl von wirksamen Subregionen oder Zellen, bedingt durch die jeweilige Situation, in der das Individuum sich befindet. Ein Beispiel soll dieses verdeutlichen: ein Kind ist sehr hungrig. Seine innere Region reagiert auf diesen Zustand, indem es einen Großteil der Zellen ausschließlich für die Hungerbefriedigung mobilisiert, während andere Aufgaben in den Hintergrund treten und bis zur Bedürfnisbefriedigung vernachlässigt bzw. zurückgestellt werden.

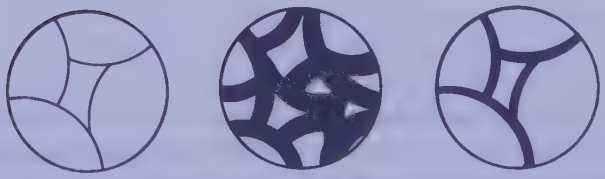
Abb.4: Äußere und innere Region der Persönlichkeit (nach LEWIN)



Die Unterschiede zwischen Schwachsinnigen und Normalintelligenten werden durch den Differenzierungsgrad der inner-personal region und deren Materialeigenschaft erklärt. Mit zunehmendem Lebensalter erhöht sich die Anzahl der Zellen in der inneren Region; das Individuum wird differenzierter und zeigt z.B. ein höheres Intelligenzalter. Gleichzeitig werden mit zunehmendem Lebensalter die Grenzen zwischen den einzelnen Zellen undurchlässiger, rigider (= Materialeigenschaft). Die Beeinflussung einer Zelle durch eine andere wird erschwert.

Das minderbegabte Kind verfügt also über eine geringere Zahl von Zellen in der inner-personal region als das gleichaltrige normalintelligente Kind. Es ist mit einem jüngeren normalintelligenten Kind gleichen Intelligenzalters vergleichbar, von dem es sich jedoch durch undurchlässigere Zellgrenzen, d.h. größere Rigidität, unterscheidet.
Die folgenden Abbildungen 5 A/B/C sollen dieses verdeutlichen.

Abb.5 : Persönlichkeitsstrukturen bei unterschiedlichem Intelligenz- und Lebensalter (nach LEWIN)



A = normalintelligentes Kind
B = normalintelligentes älteres Kind
C = minderbegabtes Kind mit dem gleichen Intelligenzalter wie A, jedoch höherem Lebensalter

Da die entsprechenden Experimente von LEWIN nur ungenau beschrieben wurden, sollen hier zwei Untersuchungen seines Schülers KOUNIN (1941 a,b) dargestellt werden. Dieser arbeitete in der Regel mit drei Versuchsgruppen (VGn), die hinsichtlich des Intelligenzalters parallelisiert waren und somit den gleichen Differenzierungsgrad aufwiesen. Zuordnungskriterium für die Gruppen war das Lebensalter, so daß diese durch Abb.6 folgendermaßen beschrieben werden können:

Abb.6: Persönlichkeitsstrukturen der VGn (nach KOUNIN)

	VG I	VG II	VG III
IA	=	=	=
LA	<	<	<
IQ	>	>	>

In einem Experiment (Exp.I) erhielten alle Vpn die Aufgabe, Katzen von einer Vorlage abzuzeichnen (Teil 1). Gleich anschließend erhielten sie die Instruktion, Käfer abzuzeichnen (Teil 2). Beide Male konnte die Zeichendauer selbst bestimmt werden.

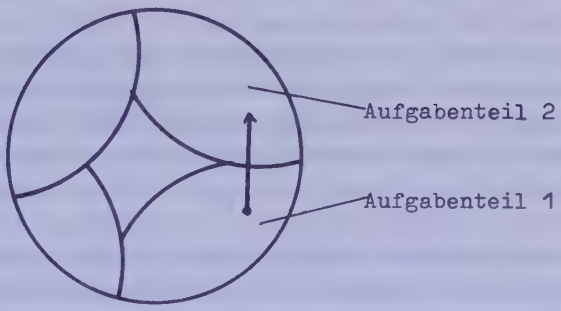
Es zeigte sich, daß die Gesamtzeichendauer der älteren Retardierten (VG III) am längsten war, die der jüngeren Normalintelligenten (VG I) am kürzesten. VG II nahm eine Mittelstellung ein. Außerdem zeichneten die VG II und VG III länger bei Teil 2 als die VG I, wobei die VG III die VG II noch übertraf (s.Tab.1).

Tab.1: Zeichendauer der VGn KOUNINs

Zeichendauer	VG I	VG II	VG III
Teil 1+2	<	<	<
Teil 2	<	<	<

KOUNIN interpretierte die Ergebnisse i.S. LEWINs dahingehend, daß sich Sättigungseffekte der ersten Teilaufgabe (Katzen abzeichnen) bei den normalintelligenten jüngeren Vpn aufgrund der durchlässigeren Zellgrenzen eher auf die zweite Teilaufgabe (Käfer abzeichnen) auswirken können, so daß bei ihnen eine Sättigung bei Teil 2 früher eintritt und sie das Zeichnen eher einstellen (s.Abb. 7).

Abb.7: Sättigungseffekte in Abhängigkeit von der Rigidität



Der Grad des Einflusses von Teil 1 auf Teil 2 (Pfeil) ist abhängig von der Durchlässigkeit der entsprechenden Zellgrenze

Außerdem können sich die jüngeren normalintelligenten Vpn leichter von der Zeichentätigkeit abwenden, da sie weniger durch starre Grenzen an einen Bereich (= Zelle) gebunden sind. Undurchlässigere Grenzen halten das Individuum in einer Region "gefangen" und führen z.B. zu der längeren Zeichendauer der VG III.

In einem weiteren Experiment (Exp. II) erhielten die Vpn die Aufgabe, an einem Gerät einen Hebel herunterzudrücken (Teil 1), dann diesen Hebel heraufzudrücken(T.2) um jeweils eine Glasmurmel zu erhalten. Beide Instruktionen wurden vom Versuchsleiter gegeben.

Hier wiesen die normalintelligenten Kinder die höchste Fehlerzahl auf; d.h., sie drückten bei Aufgabenteil 2 den Hebel häufiger herunter als die retardierten Kinder, wobei die älteren Retardierten (VG III) die wenigsten Fehler zeigten. Aufgrund der größeren Durchlässigkeit der Grenzen bei den jüngeren normalintelligenten Vpn, so kommentierte KOUNIN, können Relikte der ersten Aufgabe (Hebel herunterdrücken) die Handlungen der zweiten Aufgabe (Hebel heraufdrücken) eher beeinflussen. Je starrer diese Grenzen sind, desto weniger zeigen sich Relikte der ersten Tätigkeit bei der Ausführung der zweiten Aufgabe (s. Abb.7). Voraussetzung hierfür ist, daß die Vpn durch die genaue Instruktion des Versuchsleiters in die Region (= Zelle) der zweiten Teilaufgabe "hineingesetzt" werden.

6.2. Modifizierung der LEWIN-KOUNIN-Hypothesen durch ZIGLER

Erst in der Mitte der fünfziger Jahre wurden die Untersuchungen LEWINs und KOUNINs wieder aufgegriffen, da ihre Aussagen plausibel erschienen und zum festen Bestandteil der Persönlichkeitspsychologie geworden waren.

PLENDERLEITH (1956) wiederholte als erste die Versuche, konnte die Resultate von LEWIN und KOUNIN bei Diskriminations-Lernaufgaben (= Exp.2) jedoch nicht verifizieren. Aufgrund versuchstechnischer Mängel wurden die Ergebnisse allerdings kritisiert. Unter anderem waren die Aufgaben von äußerst geringem Schwierigkeitsgrad.

Erst STEVENSON und ZIGLER (1957) falsifizierten die Befunde. Bei einer Reihe von ähnlich aufgebauten Untersuchungen zeigten die retardierten Vpn das gleiche Verhalten wie die normalintelligenten. Daraufhin wurden von ZIGLER u.a. (1961; 1963) weitere Experimente durchgeführt, jedoch mit anders zusammengestellten Versuchsgruppen:

a) retardierte Heimkinder
b) retardierte Familienkinder
c) normalintelligente Heimkinder
d) normalintelligente Familienkinder

Auch diese Gruppen waren hinsichtlich des Intelli-

genzalters parallelisiert, so daß die beiden Retardierten-Versuchsgruppen ein höheres Lebensalter und niedrigere Intelligenzquotienten aufwiesen.

Bei all diesen Versuchen zeigten sich regelmäßig die gleichen Differenzen, und zwar jeweils zwischen den Heim- und Familienkindern: Heimkinder zeigten ein rigideres Verhalten; sie zeichneten länger (Exp.1) und machten weniger Fehler (Exp.2). Die Variable "Intelligenz" (= IQ) war ohne Bedeutung.

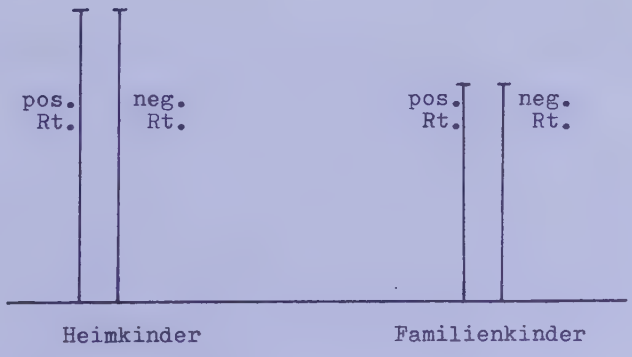
Aufgrund dieser Befunde wurden daraufhin die Versuche KOUNINs analysiert. Es wurde festgestellt, daß die retardierten Vpn KOUNINs ausschließlich Heimkinder waren, die normalintelligenten hingegen Familienkinder. Auch hatte KOUNIN vor den eigentlichen Versuchsdurchführungen eine Woche mit den (retardierten) Heimkindern zugebracht und versucht, eine freundschaftliche Beziehung zu diesen herzustellen. Mit den (normalintelligenten) Familienkindern wurde nicht so verfahren. Sie wurden von den entsprechenden Schulen abgestellt.

Hier, so folgerte ZIGLER, hatte er die Erklärung für das differente Verhalten der VGn KOUNINs erhalten: die retardierten Heimkinder und die normalintelligenten Familienkinder wiesen durch den unterschiedlichen Lebensrahmen und die nur den Heimkindern erteilte Vorbehandlung unterschiedliche Motivationshaltungen auf.

Zur weiteren Erklärung führte ZIGLER die Wirksamkeit zweier Reaktionstendenzen an, der positiven und der negativen. Unter positiver Reaktionstendenz versteht er den Wunsch des Kindes, mit Erwachsenen zu interagieren. Dieser steigt mit wachsender sozialer Deprivation, die bei Heimkindern stärker ausgeprägt ist und mit zunehmender Länge des Heimaufenthaltes zunimmt (ZIGLER, 1961). Mit negativer Reaktionstendenz bezeichnet er das Mißtrauen des Kindes gegenüber Erwachsenen, das stärker ist, je negativer seine Erfahrungen mit Erwachsenen sind. Auch diese Reaktionstendenz sieht ZIGLER in Abhängigkeit zum Heimaufenthalt und dessen Länge.

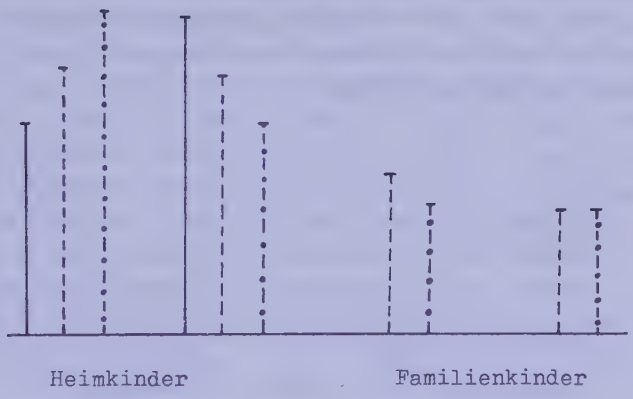
Die folgende Abbildung 8 verdeutlicht die unterschiedliche Ausprägung der Reaktionstendenzen bei Heim- und Familienkindern.

Abb.8: Positive und negative Reaktionstendenzen bei Heim- und Familienkindern



Doch zurück zu der ZIGLERschen Interpretation der Ergebnisse KOUNINs. Durch die freundliche Atmosphäre in der Vorbehandlung ist die Wirkung der negativen Reaktionstendenz bei den Heimkindern geringer geworden. Sie fühlen sich vom Erwachsenen angenommen und haben den Wunsch, den Kontakt zu ihm aufrechtzuerhalten (KOUNIN führte die Untersuchungen ebenfalls selbst durch). Dieses wird durch die angenehmen Bedingungen während des ersten Teils des Experiments (Exp.I) noch verstärkt, so daß sie bei Teil 2 länger verweilen als die normalintelligenten Familienkinder. Diese zeigen zu Beginn der Untersuchung eine relativ geringe positive und negative Reaktionstendenz. Beginnen sie Teil 2, so ist ihre positive Reaktionstendenz weiter verringert worden, z.B. durch Ermüdungsprozesse. Eine Abnahme der negativen Reaktionstendenz ist bei ihnen weniger anzunehmen. Sie streben also in geringerem Maße nach einer Interaktion mit dem erwachsenen VL und beenden das Abzeichnen dementsprechend eher (Abb.9).

Abb.9: Veränderungen der Reaktionstendenzen bei Heim- und Familienkindern



———— = vor der Vorbehandlung
- - - - - - = vor dem Experiment
- . - . - . - = während des Experiments

Auch die Ergebnisse des zweiten angeführten Experiments von KOUNIN (Exp.II) interpretierte ZIGLER mit Hilfe der beiden Reaktionstendenzen. Durch die stärkere positive Reaktionstendenz sind die Heimkinder -bei KOUNIN also nur die retardierten Vpn- besser zu dirigieren. Sie streben nach sozialer Interaktion und Bekräftigung und befolgen daher die Instruktionen des VL genauer. Sie arbeiten aufmerksamer, so daß sie bei Teil 2 der Untersuchung (Hebel heraufdrücken) bessere Ergebnisse zeigen als die normalintelligenten Vpn, die oberflächlicher sind.

7. Erklärungsansätze für unterschiedliche Aufmerksamkeitsfunktionen bei Intelligenzgeschädigten

7.1. Outerdirektives Verhalten (ZIGLER)

ZIGLER u.a. (1958) zeigten, daß retardierte Heimkinder das Lösen von Aufgaben eher einstellen, wenn der Versuchsleiter einen entsprechenden Hinweis gibt. Normalintelligente Kinder gleichen Intelligenzalters ignorieren dieses eher und beenden die Aufgabe nach ihrem Willen. Dieses reaktive Verhalten wird als outerdirektiv ("outer-directed") bezeichnet. Unterschiedliches outerdirektives Verhalten wird durch die stärkere soziale Deprivation der Heimkinder, die häufiger negative Erfahrungen mit Erwachsenen erlebt haben, erklärt: sie haben ein gesteigertes Bedürfnis nach sozialen Verstärkern, die z.B. durch erhöhte Folgsamkeit dem Erwachsenen gegenüber zu erhalten sind.

GREEN und ZIGLER (1962) modifizierten und ergänzten diese Annahmen dahingehend, daß sie eine stärker ausgeprägte Outerdirektivität bei retardierten Familienkindern nachwiesen, die jedoch bei retardierten Heim- und normalintelligenten Familienkindern geringer war. Dieser überraschende Befund -erwartet wurde ein ähnliches Verhalten beider Familienkinder-Gruppen- wurde auf das unterschiedliche Erleben von Erfolg bzw. Mißerfolg der Kinder zurückgeführt. Die Autoren

nahmen an, daß normalintelligente Familienkinder im Leistungsbereich häufiger Erfolge erzielen, während retardierte Familienkinder eher Mißerfolge erleben, so daß letztere verunsichert werden und demzufolge äußeren Einflüssen gegenüber empfänglicher sind. Besonders äußert sich diese Unsicherheit im Verhalten zum erwachsenen Versuchsleiter, da dessen Reaktion auf die Leistung des Kindes für zuverlässiger gehalten wird als die eigene Bewertung. Die retardierten Heimkinder leben dagegen in einer Umgebung, die ihren Fähigkeiten angepaßt ist. Sie erleben daher in der Regel weniger Mißerfolge als retardierte Familienkinder, die eher mit normalintelligenten Kindern, z.B. Geschwistern oder Nachbarskindern, verglichen werden und an die oft nicht zu erfüllende Anforderungen gestellt werden.

TURNURE und ZIGLER (1964) bestätigten diese Annahmen bei normalintelligenten (Ø LA: 6.0; Ø IQ: 123) und geistig retardierten (Ø LA: 13.2; Ø IQ: 56) Familienkindern. In ihrem Versuch erhielten die Vpn die Aufgabe, ein Puzzle-Spiel möglichst schnell zusammenzusetzen. Gleichzeitig beschäftigte sich der ebenfalls am Tisch sitzende VL mit einem anderen Puzzle-Spiel. Es zeigte sich, daß die retardierten Vpn häufiger von ihrer Tätigkeit aufsahen, um zum VL und dessen Puzzle zu schauen. Nach drei Minuten wurden die Spiele untereinander ausgetauscht. Die Hypothesen, daß
a) die retardierten Kinder aufgrund des stärker aus-

geprägten outerdirektiven Verhaltens im ersten Puzzle-Spiel schlechtere Leistungen, und b) im zweiten Spiel aufgrund größerer Vorkenntnis bessere Leistungen erreichten, wurden bestätigt.

Außerdem konnte nachgewiesen werden, daß die retardierten Kinder während der Untersuchung häufiger den Blickkontakt zum VL suchten. TURNURE und ZIGLER interpretierten diese Beobachtung als weitere Bestätigung ihrer Hypothesen.

Die Abhängigkeit outerdirektiven Verhaltens von ätiologischen Faktoren untersuchten BALLA, STYFCO und ZIGLER (1971). Sie zeigten, daß das Verhalten von hirnorganisch geschädigten Retardierten stärker outerdirektiv ist als das von Retardierten ohne hirnorganischen Befund. Da die Zusammenstellung der Versuchsgruppen dieser Untersuchung für die vorliegende von Bedeutung ist, soll ein Auszug der Vpn- bzw. VGn-Beschreibung gegeben werden (Tab.2).

Tab.2: Auszug aus der Vpn-Beschreibung der Untersuchung von BALLA,STYFCO & ZIGLER (1971)

	Normalintell.	Retard.o. hirnorg.B.	Retard.m. hirnorg.B.
IA	6,12	6,07	6,12
LA	5,74	9,62	28,13
IQ	103,88	63,88	47,75

Zwar wiesen die VGn das gleiche Intelligenzalter auf (Parallelisierungskriterium), doch unterschieden sie sich in extremer Weise hinsichtlich des Lebensalters und des Intelligenzniveaus (IQ).
Auf die Problematik dieses Parallelisierungsverfahrens wird an anderer Stelle hinzuweisen sein (s.S. 59 ff.).

7.2. Impulsivität und Reflektivität als kognitiver Stil (KAGAN und GOZALI)

KAGAN (1965)beschäftigte sich in seiner Untersuchung mit Möglichkeiten der äußeren Kontrolle strategischen Vorgehens bei optischen Diskriminationsaufgaben.

Ein Beispiel soll dieses verdeutlichen. Denkt man an diagnostische Situationen bei Kindern, so sind in der Regel zwei verschiedene Gruppen (Typen) zu beobachten:

a) eine Gruppe, die bei Mehrfach-Wahl-Aufgaben sofort die Lösung angibt;

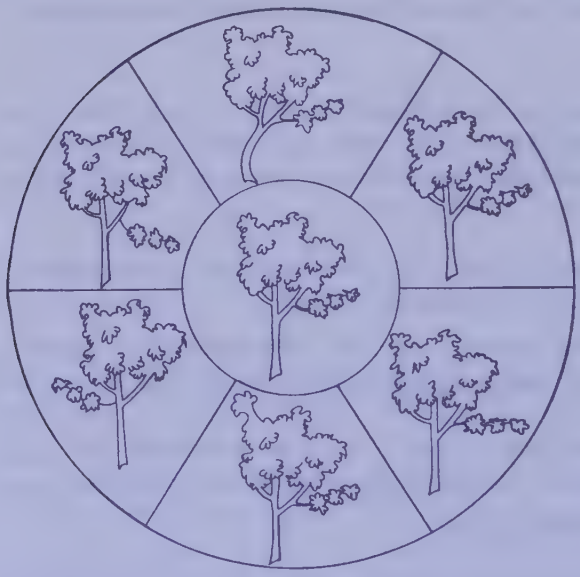
b) eine Gruppe, die bei Mehrfach-Wahl-Aufgaben erst nach längerer Überlegung die Lösung angibt.

Das erste Verhalten (a) bezeichnet KAGAN als impulsiv, das andere als reflektiv. Beide kennzeichnen den kognitiven Stil.

Der individuelle Ausprägungsgrad des kognitiven Stils wird mit Hilfe von optischen Diskriminationsaufgaben festgestellt (Abb.10; Matching Familiar Figures,MFF, von KAGAN). Ein besonders hervorgehobenes Standardbild muß mit einer Anzahl ähnlicher Bilder verglichen werden, von denen jedoch nur eines dem Standardbild gleicht und von der Vp angegeben werden muß. Die anderen Bilder weisen irgendwelche Detailveränderungen auf. Gemessen wird für jede Aufgabe die Anzahl der

Fehler und die Entscheidungszeit bis zur ersten Antwort ("response latency").

Abb.10: Item der "Matching Familiar Figures" (MFF) von KAGAN; runde Form



In der Untersuchung an normalintelligenten Grundschülern stellt er fest, daß jeweils hohe negative

Korrelationen zwischen der Häufigkeit von Erkennungsfehlern und der Länge der Entscheidungszeit bestehen ($r = -0.5$ bei Jungen; $r = -0.61$ bei Mädchen). Dabei ist es ohne Bedeutung, ob das Untersuchungsmaterial aus geometrischen Figuren oder bekannten Objekten besteht. Das impulsive Kind, das schnelle Entscheidungen trifft, macht in der Regel mehr Erkennungsfehler als das reflektive Kind, das längere Entscheidungszeiten benötigt.

Die Gruppen, die bei kurzen Entscheidungszeiten wenig bzw. bei längeren Entscheidungszeiten viele Fehler aufweisen, wurden von KAGAN nicht weiter beachtet.

Weiterhin wurde bei Schülern der 2.Klasse der Zusammenhang zwischen kognitivem Stil und der Anzahl der Augenbewegungen zum Standardbild hin untersucht. Die folgende Tabelle zeigt die Ergebnisse:

Tab.3: Korrelationen zwischen Entscheidungszeit bzw. Erkennungsfehlern und der Anzahl der Augenbewegungen zum Standardbild (KAGAN, 1965, S.625)

	Jungen	Mädchen
Augenbeweg. - Entsch.zeit	+ 0.92	+ 0.91
Augenbeweg. - Erk.fehler	- 0.61	- 0.58

Die Kinder, die die Bilder der Testaufgabe häufiger mit dem Standardbild vergleichen, zeigen längere Entscheidungszeiten und weniger Erkennungsfehler.

Die Abhängigkeit des kognitiven Stils vom Verhalten des Lehrers stellt eine Untersuchung von YANDO und KAGAN (1968) dar. Lehrer, die selbst ein impulsives Verhalten bevorzugen, produzieren bei ihren Schülern häufiger Impulsivität als reflektive Lehrer.

Auf die Möglichkeit, reflektives Verhalten zu trainieren, wiesen KAGAN, PEARSON und WELCH (1966) hin.

GOZALI (1969) übertrug die von KAGAN bei normalintelligenten Kindern erhaltenen Befunde auf die Population der Intelligenzgeschädigten. Seine Beobachtungen basieren auf den Untersuchungsdaten einer Stichprobe von 8- bis 10-jährigen "educable mentally retarded" Kindern, die einen durchschnittlichen IQ von 68 aufwiesen und von daher mit den lernbehinderten Sonderschülern in der BRD vergleichbar sind. Auch hier wurde ein signifikanter negativer Zusammenhang zwischen der Anzahl der Erkennungsfehler und den entsprechenden Entscheidungszeiten bei MFF-Aufgaben festgestellt ($r = -0.347$).

II. Empirischer Teil

8. Ableitung der Fragestellungen

8.0. Vorbemerkungen

Das Hauptanliegen dieser Untersuchung besteht darin, die Bedeutung der Befunde JENSENs für die Population der geistig behinderten Kinder aufzuzeigen. In erster Linie interessieren dabei die Beziehungen zu Aufmerksamkeitsfunktionen. Eingangs wurde auf die Schwierigkeit hingewiesen, standardisierte Verfahren zur Prüfung von Aufmerksamkeits- oder Konzentrationshaltungen anzuwenden, da derartige Testverfahren für geistig behinderte Kinder bislang nicht vorliegen.
Aus diesem Grund wurden die Untersuchungen von KAGAN bzw. GOZALI und ZIGLER dargestellt, die unterschiedliche Aufmerksamkeitsbereiche zum Gegenstand haben und die Untersuchungsvariablen für die vorliegende Arbeit stellen sollen.

Diese Befunde und deren Interpretationen müssen jedoch einer Prüfung unterzogen werden, da ein Gültigkeitsanspruch für die Population der geistig behinderten Kinder nicht a priori anzunehmen ist (KAGAN und GOZALI) oder da sie Anlaß zur Kritik geben (ZIGLER).

Zunächst sollen die Gründe erörtert werden, die zum Verzicht auf die Anwendung der ursprünglich

vorgesehenen Untersuchungsvariable "Ätiologie" geführt haben.

8.0.1. Die Problematik der Anwendung ätiologischer Faktoren als Untersuchungsvariablen

Eine Vielzahl von Untersuchungen an minderbegabten Kindern behandelt den möglichen Einfluß ätiologischer Faktoren auf psychische Leistungen bzw. Merkmale. Eine der ersten dieser Art teilen STRAUSS und KEPHART (1939) mit, die nachwiesen, daß hirn- und nichthirngeschädigte minderbegabte Kinder bei einer gleichen Sonderbeschulung verschiedene Grade der Leistungssteigerung zeigen.

Entsprechende Untersuchungen im deutschsprachigen Raum stammen von WEWETZER (1959), EGGERT (1970) und KORNMANN (1971), um nur einige zu nennen. Während WEWETZERs Ziel "die Erforschung der psychischen Struktur des hirngeschädigten Kindes" war, versuchte EGGERT mit Hilfe von gruppenspezifischen Testprofilen der TBGB ätiologische Subgruppen geistig behinderter Kinder nachzuweisen. KORNMANN zeigte innerhalb der nicht-schulreifen Kinder charakteristische

Verhaltensmerkmale der Hirngeschädigten.

Die Anwendung ätiologischer Kriterien in psychologischen Untersuchungen bringt jedoch eine Reihe von Problemen mit sich, die zum Teil nicht berücksichtigt wurden. So ist die Gültigkeit der Untersuchungsaussagen von der Richtigkeit der ärztlichen Diagnosen abhängig, die sowohl bei WEWETZER als auch bei KORNMANN von Fachärzten getroffen wurden. EGGERT hingegen erhielt die ätiologischen Angaben aus einem Anamnesefragebogen, dessen Daten auf den jeweiligen Krankenberichten basierten.

Wie wenig zuverlässig gerade derartige Krankenberichte sind, zeigen eigene Erfahrungen. Von 31 Kindern einer Tagesbildungsstätte wurden 25 (!) vom Amtsarzt als "perinatal geschädigt" klassifiziert. Der zuständige Amtsarzt einer anderen Tagesbildungsstätte verzichtete in den meisten Fällen auf eine Diagnose, da diese mit den Mitteln, die den Gesundheitsämtern zur Verfügung stehen, in der Regel nicht gestellt werden konnte. Die Verwendung ätiologischer Kriterien in psychologischen Untersuchungen sollte daher nur gestattet sein, wenn diese in Zusammenarbeit mit Fachkliniken oder zumindest Fachärzten durchgeführt werden können.

Ein weiteres Problem liegt in der Vielfalt innerhalb der ätiologischen Gruppen. So bestand die Hirn-

organiker-Gruppe der EGGERTschen Untersuchung aus Kindern, die verschiedene Arten von Schädigungen aufwiesen (Fälle von prae-, peri- und postnatalen Schädigungen wie Encephalitis, Meningitis, Frühgeburten, Zangengeburten, Hydro-, Mikrocephalus u.a.). Obwohl Vergleiche zwischen einzelnen hirnorganischen Subgruppen jeweils unterschiedliche Testprofile ergaben, hinderte es den Autor nicht daran, die Testleistungen sämtlicher Hirnorganiker additiv zusammenzufassen und dieses verfälschte Profil als typisch für die hirnorganisch geschädigten Kinder zu bezeichnen (Abb.11, 12, 13).

Abb. 11: TBGB-Testprofile von kryptogenen, hirnorganisch geschädigten und mongoloiden gbh. Kindern (nach EGGERT, 1970, S.63)

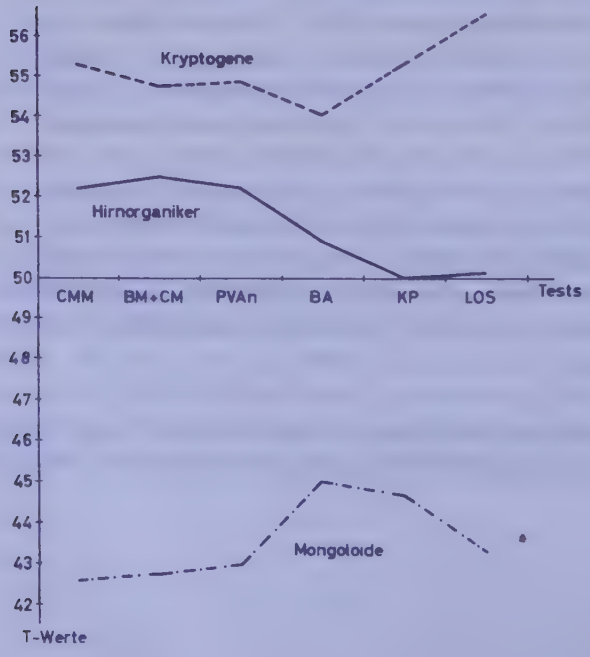


Abb.12: TBGB-Testprofile von prae-, peri- und postnatal geschädigten gbh. Kindern (nach EGGERT, 1970, S.81)

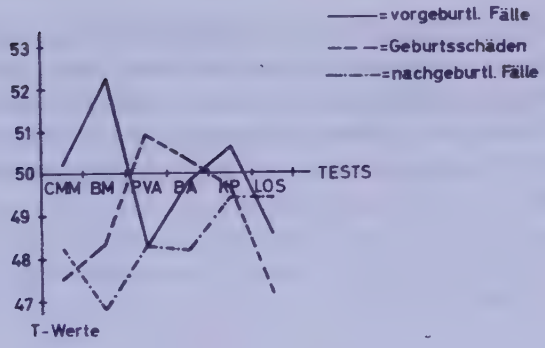
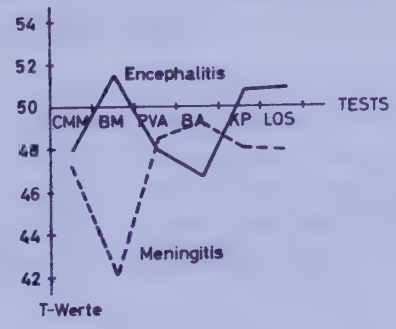


Abb.13: TBGB-Testprofile von Meningitikern und Encephalitikern (nach EGGERT, 1970, S.81)



Der Vergleich der Profile der Subgruppen läßt vermuten, daß der Großteil der Gesamt-Hirnorganiker-Gruppe aus praenatal geschädigten Kindern bestand.

Da für die eigene Untersuchung keine Möglichkeit gegeben war, zuverlässige ätiologische Daten der Vpn zu erhalten, mußte dieser Aspekt vernachlässigt werden. Dabei darf jedoch keineswegs die eventuelle Bedeutung ätiologisch bedingter Einflüsse übersehen werden.

8.1. Fragestellung 1: Überprüfung der Eigenständigkeit von Level I und Level II bei gbh. Kindern

JENSENs Befunde hinsichtlich der Existenz zweier qualitativ voneinander unabhängiger kognitiver Bereiche basieren auf den Untersuchungsergebnissen von Lernbehinderten. Wenn auch mit weiter sinkendem Intelligenzniveau eine geringere Ausdifferenzierung des kognitiven Bereiches anzunehmen ist, so ist dennoch nicht auszuschließen, daß Level I und Level II auch bei geistig behinderten Kindern als unabhängige Faktoren nachzuweisen sind.

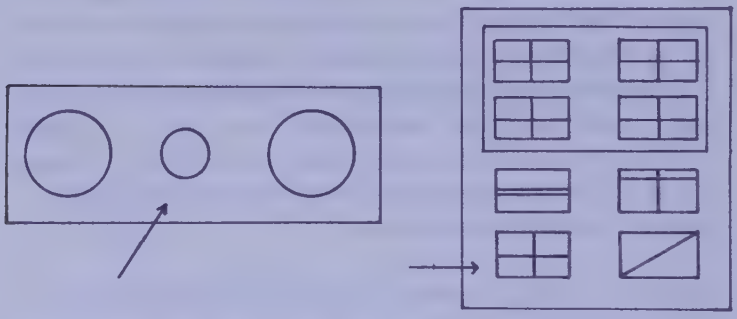
Betrachtet man z.B. die Items der Intelligenztests CMM und BM+CM der TBGB, so sind hier zwei verschiedenartige Aufgabentypen festzustellen, die Parallelen zu Level I (a) und Level II (b) erkennen lassen (Abb.14, 15):

a) Aufgaben, die primär die Wahrnehmungsgenauigkeit prüfen

Bei diesen ist es Aufgabe des Pb, aus einer Reihe von Figuren diejenige herauszufinden, die sich von den anderen hinsichtlich der Form oder Farbe unterscheidet, also anders aussieht (bei CMM); bzw. diejenige Figur anzugeben, die den anderen gleicht (bei BM+CM). Im Gegensatz zu den Angaben der Testautoren (1969)

verlangen diese Aufgaben keine Abstraktionsleistungen und können daher dem Level I-Bereich zugeordnet werden.

Abb.14: Intelligenztestaufgaben, die den Level I-Bereich erfassen



CMM-Aufgabe, entspr.Level I

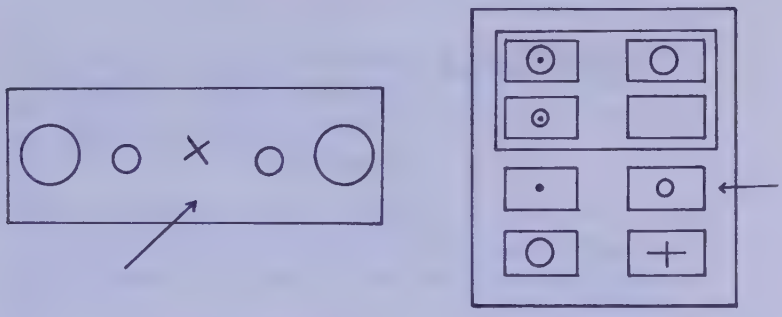
BM+CM-Aufgabe, entspr.Level I

b) Aufgaben, die primär das Erfassen von Beziehungen prüfen

Bei diesen ist es Aufgabe des Pb, die Beziehungen zwischen einer Reihe von Figuren zu erfassen und diejenige anzugeben, die diese Beziehung nicht erfüllt (bei CMM) oder erfüllt (bei BM+CM). Sie erfordern das Erfassen von Beziehungen sowie schluß-

folgerndes Denken und können dem Level II-Bereich zugeordnet werden.

Abb.15: Intelligenztestaufgaben, die den Level II-Bereich erfassen



CMM-Aufgabe, entspr.Level II

BM+CM-Aufgabe, entspr.Level II

Da diese Bereiche bei geistig behinderten Kindern mit Hilfe von Intelligenztestaufgaben operational erklärt werden, soll im folgenden von (Aufgaben-) Typus I und (Aufgaben-) Typus II gesprochen werden.

Die Schwierigkeit des Nachweises der Unabhängigkeit beider Dimensionen liegt ähnlich wie bei JENSEN darin, daß optisch dargebotene Typus II-Aufgaben immer ebenfalls Typus I-Fähigkeiten verlangen. Aus gruppenspezifischen Gründen (z.B. Sprachverhalten) kann jedoch bei geistig behinderten Kindern nur

optisch dargebotenes Aufgabenmaterial angewandt werden.

Bei der Interpretation der Ergebnisse der folgenden Fragestellung muß dieses berücksichtigt werden.

Fragestellung 1: Sind Typus I- und Typus II-Leistungen auch bei geistig behinderten Kindern unterscheidbar ?

8.2. Fragestellung 2: Gültigkeitsprüfung der Befunde KAGANs und GOZALIs für die Population der geistig Behinderten

Die Interpretationen KAGANs und GOZALIs setzen voraus, daß reflektive Kinder die Entscheidungszeit bis zur ersten Lösungsantwort in der Regel optimal ausnutzen, d.h., daß sie das Standardbild intensiv mit den anderen vergleichen.

Für normalintelligente Kinder wird dieses von KAGAN bestätigt (s.S. 45). Für Lernbehinderte, wie sie GOZALI untersucht hat, liegen keine entsprechenden Angaben vor.

Auf geistig behinderte Kinder ist diese Annahme nicht ohne weiteres übertragbar. So ist in Testsituationen häufig zu beobachten, daß diese zwar viel Zeit für die Angabe einer Lösung benötigen, doch während dieser Lösungszeit abgelenkt werden oder zwischendurch "abschalten".

Die sich hieraus ergebende Fragestellung läßt sich wie folgt formulieren:

Fragestellung 2: Trifft die von KAGAN und GOZALI nachgewiesene Beziehung zwischen den beiden Variablen des kognitiven Stils ebenfalls für die Population der geistig Behinderten zu ?

Als Indikator für Aufmerksamkeitsfunktionen in dieser Untersuchung soll die "Entscheidungszeit" nur angesehen werden, wenn sich diese Frage positiv beantworten läßt, da die von KAGAN und GOZALI benutzten MFF-Aufgaben nur den Typus I-Bereich erfassen.

8.3. Hypothese 3: Überprüfung der ZIGLER-Befunde

Um Versuchsgruppen von unterschiedlichem Intelligenzniveau hinsichtlich bestimmter Merkmale vergleichen zu können, verwendeten LEWIN und KOUNIN das Intelligenzalter als Parallelisierungskriterium. Dieses geschah unter der Annahme, daß derart parallelisierte Versuchsgruppen den gleichen intellektuellen Differenzierungsgrad besitzen würden, gleichgültig welches Lebensalter die Vpn der Gruppen hatten. Die VGn zeigten zwar die gleichen Rohwert-Testergebnisse (gleiches IA), differierten jedoch hinsichtlich des Lebensalters und des Intelligenzniveaus (verschiedene IQ).

Da ZIGLER von den Ergebnissen und Interpretationen LEWINS und KOUNINs ausging, blieb er bei dem gleichen Parallelisierungsverfahren. BALLA, STYFCO und ZIGLER gingen bei der Zusammenstellung ihrer VGn so weit, sechsjährige Kinder mit dreißigjährigen Erwachsenen, die IQs von über 100 bzw. unter 50 aufwiesen, aufgrund gleicher Rohpunktwerte zu vergleichen. TURNURE und ZIGLER verglichen sechsjährige Kinder (Ø IQ=123) mit dreizehnjährigen (Ø IQ=56).

Diese Parallelisierungsmethode beinhaltet jedoch Probleme, die von den genannten Autoren nicht berücksichtigt worden sind. Bedenkt man, daß die von ihnen angewandten Untersuchungsverfahren von den

Vpn ein gewisses Maß an Aufmerksamkeit, positiver Arbeitshaltung und konzentrativer Ausdauer verlangten, so ist zu vermuten, daß sich die VGn hinsichtlich dieser Variablen unterschieden.

Es kann nicht angenommen werden, daß Aufmerksamkeitshaltungen bei Vpn verschiedenen Lebensalters und Intelligenzniveaus in gleicher Weise entwickelt und ausgeprägt sind, auch wenn das Intelligenzalter jeweils gleich ist. Ferner stellt sich die Frage, ob das Untersuchungsmaterial und die von den Vpn verlangten Tätigkeiten für diese den gleichen Aufforderungscharakter besessen haben: die Bereitschaft eines z.B. zwölfjährigen geistig behinderten Kindes, eine Figur von einer Vorlage abzuzeichnen, ist nicht der eines sechsjährigen normalintelligenten Kindes gleichzusetzen.

Diese hier angeführten Aspekte lassen die Anwendung des Intelligenzalters als Parallelisierungskriterium als nicht gerechtfertigt erscheinen, da sich die so zusammengestellten Versuchsgruppen hinsichtlich der genannten Variablen zweifellos unterschieden, die die beobachteten Gruppendifferenzen erklären können.

Außer auf entwicklungspsychologisch bedingte Ursachen (Lebensalter) können derartige Unterschiede auch auf den Einfluß spezieller Unterrichtsformen zurückgeführt werden. Sowohl Lerninhalte als auch Unterrichtsstile unterscheiden sich bei normalintelligenten und

minderbegabten Kindern beträchtlich. Der praktizierte Unterrichtsstil richtet sich weniger nach dem Intelligenzalter der jeweiligen Schüler, sondern in erster Linie nach deren Intelligenzniveau (IQ).

Während der Unterricht in den Grundschulen von Beginn an auf das Trainieren von willkürlicher Aufmerksamkeit und konzentrativer Ausdauer ausgerichtet ist, was schon durch den äußeren Rahmen dieser Klassen dokumentiert wird (Sitzordnung), versuchen viele Tagesbildungsstätten für geistig behinderte Kinder den Fähigkeiten ihrer Schüler dadurch gerecht zu werden, indem sie den Unterricht gelockerter, zwangloser gestalten. Im Gegensatz zu den Tagesbildungsstätten werden in der Grundschule die Lerninhalte frontal vermittelt, d.h., die Aufmerksamkeit der Schüler ist allein auf die Person des Lehrers und die von ihm gestellten Aufgaben gerichtet; Ablenkungen und Kommunikationsversuche zu den Mitschülern werden in der Regel unterbunden. Der Unterrichtsstil in den Tagesbildungsstätten erinnert dagegen an die gelockerte Atmosphäre einer Kindergartengruppe. Selbstverständlich finden sich hier auch Frontalunterrichts- bzw. Mischformen.

Besonders relevant erscheinen diese Gesichtspunkte bei der Ausprägung outerdirektiven Verhaltens. Während ZIGLER outerdirektives Verhalten primär als Reaktion des Kindes auf Erfolgs- oder Mißerfolgs-

erlebnisse ansah, besteht die Hypothese dieser Untersuchung darin, verschiedene Grade outerdirektiven Verhaltens durch den Einfluß unterschiedlicher Unterrichtsstile zu erklären. Kinder, die aufgrund eines frontal durchgeführten Unterrichts gelernt haben, ihre Aufmerksamkeit auf gestellte Aufgaben zu fixieren, werden weniger von äußeren Reizen, z.B. der Person des Versuchsleiters, abgelenkt als Kinder, die einen Kindergartenstil erfahren haben.

Auch die Erklärung outerdirektiven Verhaltens durch ätiologische Faktoren erscheint wenig zutreffend bzw. zuverlässig. Es stellt sich die Frage, inwieweit Aufmerksamkeitshaltungen bei 6-jährigen Normalintelligenten und 30-jährigen geistig Behinderten gleichzusetzen sind! Die Nachforschung nach dem jeweiligen Unterrichtsstil erübrigt sich bei dermaßen heterogenen Gruppen. Gesicherte Aussagen müssen zukünftigen Untersuchungen vorbehalten bleiben.

Zusammenfassend läßt sich die Untersuchungshypothese wie folgt ausdrücken:

Hypothese 3: Outerdirektives Verhalten ist abhängig vom jeweiligen Unterrichtsstil; der Lebensrahmen -Heim oder Familie- ist dabei ohne Bedeutung.
Vpn, die Frontalunterricht erhalten, sind weniger durch die Anwesenheit des VLs abzulenken als Vpn, die im Kindergartenstil unterrichtet werden.

8.4. Fragestellungen 4, 5 und 6: Die Beziehung zwischen kognitiven Leistungen und Aufmerksamkeitsfunktionen

Eine eventuelle Eigenständigkeit von Typus I und Typus II führt zu der Frage, ob typenspezifische Zusammenhänge zu Aufmerksamkeitsfunktionen bestehen.

Anknüpfend an die Aussage von PROBST, daß Konzentrationsleistungen den Level I-Bereich erfassen, muß angenommen werden, daß besonders Typus I-Leistungen von Aufmerksamkeitsfunktionen beeinflußt werden.

Es ergeben sich folgende Fragestellungen bzw. Hypothese:

Fragestellung 4: Welcher Zusammenhang besteht zwischen Typus I-Leistungen und Aufmerksamkeitsfunktionen?

Fragestellung 5: Welcher Zusammenhang besteht zwischen Typus II-Leistungen und Aufmerksamkeitsfunktionen?

Hypothese 6 : Aufmerksamkeitsfunktionen beeinflussen Typus I-Leistungen stärker als Typus II-Leistungen!

8.5. Hypothese 7: Der Einfluß des Unterrichtsstils auf Typus I und Typus II

Unter der Voraussetzung, daß Typus I und Typus II unabhängige Bereiche darstellen (Fragestellung 1) und von Aufmerksamkeitsfunktionen unterschiedlich beeinflußt werden (Hypothese 6), ferner, daß ein frontal durchgeführter Unterricht diese Aufmerksamkeitsfunktionen positiv beeinflußt (Hypothese 3), muß angenommen werden, daß das Verhältnis von Typus I- zu Typus II-Leistungen bei geistig behinderten Kindern vom jeweils erfahrenen Unterrichtsstil abhängig ist.

Hypothese 7: Vpn, die im Kindergartenstil unterrichtet werden, unterscheiden sich von Vpn, die einen Frontalunterricht erhalten, durch besonders schlechte Typus I-Leistungen.

8.6. Die konkrete diagnostische Hypothese

Die bisher abgeleiteten Fragestellungen bzw. Hypothesen lassen sich für den Bereich der Diagnostik dahingehend erweitern, daß vermutet -besser befürchtet!- werden muß, daß auch die speziell für geistig behinderte Kinder konstruierten Intelligenztestverfahren (CMM; BM+CM) mehr Faktoren als nur die allgemeine Intelligenz, den durch Typus II charakterisierten general factor, erfassen.

Der Nachweis von qualitativ unabhängigen Aufgabenbereichen innerhalb eines Intelligenztests, deren Bewältigung vom jeweils erfahrenen Aufmerksamkeitstraining (Unterrichtsstil) unterschiedlich beeinflußt wird, führt konsequenterweise zu der Annahme, daß ein Intelligenztestergebnis nicht die optimale Schätzung des tatsächlichen intellektuellen Leistungspotentials eines geistig behinderten Kindes darstellt. Aufmerksamkeitstrainierte Kinder werden gegenüber weniger trainierten überschätzt, da sie bei gleichem Leistungspotential (Typus II-Aufgaben) aufgrund besserer Typus I-Leistungen einen höheren Gesamtwert erhalten.

Hypothese 8: Bei gleicher allgemeiner Intelligenz erreichen die zur Aufmerksamkeit trainierten gbh. Kinder aufgrund besserer Wahrnehmungsgenauigkeit ein höheres Gesamttestergebnis!

9. Auswahl der Prüfverfahren

9.0. Vorbemerkungen

Die mögliche Untersuchungsdauer bei geistig behinderten Kindern wird durch deren geringere Belastbarkeit begrenzt. Die Autoren der TBGB weisen daraufhin, daß ein gbh. Kind nicht länger als max. 60 Minuten getestet werden sollte.

Für diese Untersuchung bedeutet das eine generelle Einschränkung hinsichtlich der Anzahl der auszuwählenden Prüfverfahren.

Für folgende Bereiche sind Prüfverfahren auszuwählen:

1. Aufmerksamkeitsfunktionen
   a) Outerdirektivität
   b) Entscheidungszeit
2. kognitive Funktionen
   a) Typus I
   b) Typus II

Die Fragestellungen, die die Untersuchungsvariablen "Unterrichtsstil" und "Lebensrahmen" (Heim- oder Familienerziehung) beinhalten, müssen durch Vergleiche entsprechender Versuchsgruppen beantwortet werden.

9.1. Prüfverfahren für Aufmerksamkeitsfunktionen

9.1.1. Outerdirektivität

TURNURE und ZIGLER verwendeten zur Feststellung outerdirektiven Verhaltens u.a. die "object-assembly-items" der WISC, die den "Figuren legen-Aufgaben" des HAWIK entsprechen. Da diese für geistig behinderte Kinder wenig attraktiv erschienen, wurde als Prüfverfahren für diese Untersuchung das Puzzle-Spiel "Auf dem Bauernhof" ausgewählt (Abb. 16a). Dieses besteht aus 40 Einzelteilen, von denen für die Untersuchung 29 fest mit dem Unterteil verklebt wurden und 11 herauszulösen waren (Abb. 16b).

Das Puzzle-Spiel -ohne die 11 herausgelösten Teile- wurde der Vp mit folgender Instruktion gegeben:

> "Schau einmal, hier auf dem Bild siehst du einen Bauernhof. Es fehlen aber einige Teile; die gebe ich dir jetzt. Versuche nun einmal, diese Teile an die richtige Stelle zu legen, damit du dir das Bild richtig ansehen kannst!"

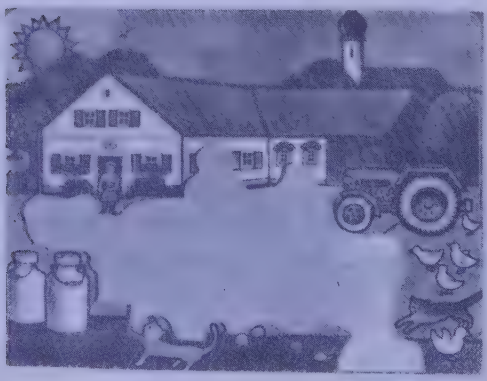
Während die Vp das Puzzle zusammensetzte, saß der VL im rechten Winkel zu ihr. Dabei wurde jeder Blickkontakt zum VL hin während der ersten drei Minuten registriert. Der VL selbst provozierte

Abb.16: Prüfverfahren zur Feststellung outer-direktiven Verhaltens

Puzzle-Spiel "Auf dem Bauernhof", (Otto Maier Verlag, Ravensburg)

a) vollständig

b) ohne die herausgelösten 11 Teile



keinen Blickkontakt des Kindes.

Nach vier Minuten brach der VL ab und half dem Kind, falls nötig, beim Zusammensetzen des Bildes.

9.1.2. Entscheidungszeit

Zur Prüfung der Variable "Entscheidungszeit" wurde eigens ein Verfahren entwickelt, das im Prinzip den "Matching Familiar Figures" von KAGAN entspricht (s.S. 44). Die MFF-Originalia können bei geistig behinderten Kindern nicht verwendet werden, da sie für normalintelligente konzipiert sind und beträchtliche Schwierigkeitsgrade aufweisen.

Das vom Verf. entwickelte Verfahren (GS = das Gleiche suchen) besteht aus 12 Aufgabentafeln, von denen die erste als Übungsbeispiel gegeben wird (Abb.17; vollständiges Verfahren im Anhang).

Jede dieser Aufgaben verlangt von der Vp das Vergleichen von sechs Bildern mit einem besonders hervorgehobenen Standardbild, dem nur eines dieser sechs gleicht. Die Aufgabe der Vpn in dieser Unter-

suchung war es, dieses Bild zu zeigen.

Folgende Instruktion wurde gegeben:

> "Schau einmal! Auf dieser Tafel siehst du viele Zeichen oder Figuren. Hier in der Mitte ist ein Bild, und hier drum herum siehst du noch mehr Bilder (VL zeigt entsprechend). Du sollst mir nun das Bild zeigen, das genauso aussieht wie das in der Mitte hier. Es sieht immer nur ein Bild genauso aus wie das in der Mitte!"

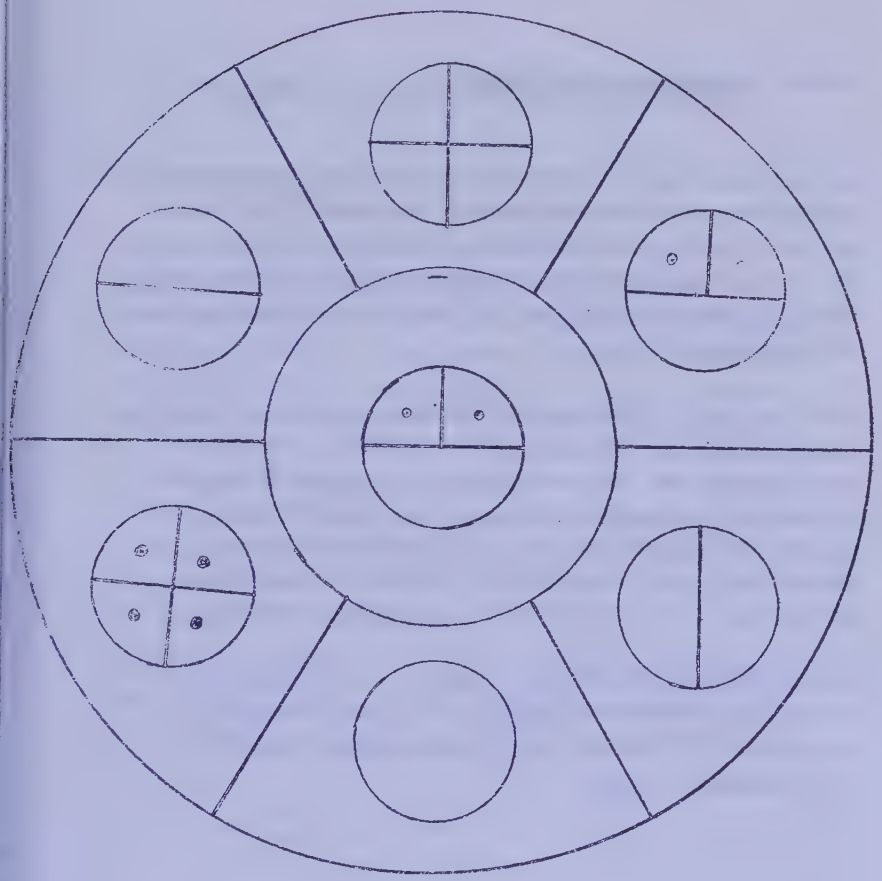
Bei falschen Angaben wurde der Vp gesagt:

> "Nein, das ist nicht richtig! Schau dir die Bilder noch einmal an!"

Nach vier Fehlern bei einer Aufgabe wurde zur nächsten weitergegangen.

Bei jedem der 11 Items wurde die Zeit bis zur ersten Antwort gemessen (= GS-Zeit). Die Stoppuhr wurde der Vp nicht gezeigt.

Abb. 17: Übungsaufgabe des GS-Verfahrens



(sämtliche GS-Aufgaben im Anhang)

9.1.3. Durchstreichverfahren

Zur Prüfung der Konzentration werden bei normalintelligenten und auch lernbehinderten Kindern in der Regel sog. Durchstreichverfahren benutzt. Beispiel hierfür ist der d2-Test von BRICKENKAMP (1962), der jedoch vom Reizmaterial her für geistig behinderte Kinder ungeeignet ist.

Wenn auch der TBGB-Subtest "Kreise Punktieren" (KP) nach Angaben der Testautoren in erster Linie die Feinmotorik bzw. feinmotorische Koordination erfaßt, so muß doch angenommen werden, daß ein KP-Testergebnis nicht unerheblich von Aufmerksamkeitsfaktoren beeinflußt wird; Parallelen zu den Durchstreichverfahren wie d2 sind bei KP zweifellos vorhanden.

Da das "Kreise Punktieren" außerdem nur wenig Zeit in Anspruch nimmt (60 Sek.), soll es als weiteres Verfahren zur Prüfung von Aufmerksamkeitsfunktionen verwendet werden.

9.2. Prüfverfahren für kognitive Funktionen

9.2.1. Typus I

Typus I-Leistungen verlangen keine Abstraktionsfähigkeiten, wie an bestimmten Aufgaben der Intelligenztests CMM und BM+CM gezeigt worden ist (s.S.54). Für diese Untersuchung wurden die 21 entsprechenden Aufgaben des Tests BM+CM (= BM+CM 1) aussortiert:

BM+CM 1: Aufgabennummern
1/2/3/4/5/6/7/8/9/10/11/12/13/14/
15/16/23/24/25/35/36.

Ebenfalls den Typus I-Bereich erfassen die Aufgaben des GS-Verfahrens, dessen Gesamtfehlerzahl bei den 11 Items als weiterer Typus I-Indikator anzusehen ist.

9.2.2. Typus II

Typus II-Leistungen verlangen das Erfassen von Beziehungen und schlußfolgerndes Denken, wie die nicht

unter 9.2.1. angeführten Aufgaben von BM+CM. Für diese Untersuchung wurden die entsprechenden 25 Aufgaben herausgesucht (= BM+CM 2):

BM+CM 2: Aufgabennummern
17/18/19/20/21/22/26/27/28/29/30/
31/32/33/34/37/38/39/40/41/42/43/
44/45/46.

10. Beschreibung der Versuchspersonen und Versuchsgruppen

Für die verschiedenen Fragestellungen der Untersuchung wurden über 100 zehn- bis zwölfjährige geistig behinderte Mädchen und Jungen untersucht. Die Vpn stammten aus zwei Tagesbildungsstätten und einem Heim mit angeschlossener Schule, alle in NRW. Allerdings konnten für die endgültige Untersuchungsstichprobe nur die Daten von 64 Vpn verwertet werden, da viele Vpn entweder nicht testfähig oder eindeutig als lernbehindert einzustufen waren. In Anlehnung

an KLEBER (1970), der als obere Grenze des Überschneidungsbereiches von lern- und geistig Behinderten für jeden TBGB-Subtest den T-Wert von 60 annimmt, wurden nur Vpn mit BM+CM-Werten von $\leq$ 60 in die endgültige Stichprobe aufgenommen. Dieses Problem zeigte sich besonders bei den Heimkindern: eindeutig geistig behinderte Kinder wurden mit eindeutig lernbehinderten in einem Klassenverband unterrichtet.

Bei der Auswahl der beiden Tagesstätten wurde die Variable "Unterrichtsstil" im Sinne der Fragestellung 3 berücksichtigt. Während in der einen Tagesstätte ausschließlich der "Kindergartenstil" praktiziert wurde, bedingt durch den Mangel an ausgebildeten Sonderschullehrern, erhielten die Kinder der anderen mehrmals in der Woche einen speziellen Förderunterricht, der frontal durchgeführt wurde. Der Unterricht in der Schule des Heimes wurde nur frontal durchgeführt.

Die Untersuchungsstichprobe erhebt keinen Anspruch auf Repräsentativität, da die Vpn systematisch ausgelesen wurden.

Eine Übersicht über die Alters- und Geschlechtsverteilungen der Versuchsgruppen bzw. Versuchspersonen gibt die folgende Tabelle:

Tab.4: Alters- und Geschlechtsverteilungen der VGn und Vpn

	VG I		VG II		VG III	
	m.	w.	m.	w.	m.	w.
Unterrichts-stil	Kinder-garten-		frontal		frontal	
Lebensrah-men	Familie		Familie		Heim	
Alter: 10	6	0	3	2	5	0
Alter: 11	3	4	4	1	5	1
Alter: 12	4	2	8	7	8	1
Summe	19		25		20	

$N_{gesamt} = 64$

11. Durchführung der Untersuchung

Jede Vp wurde einer Einzeluntersuchung unterzogen, sämtlich vom Verf. selbst durchgeführt. Je nach Arbeitstempo des Kindes betrug die Untersuchungsdauer zwischen 35 und 55 Minuten.

Die Testverfahren wurden in folgender Reihenfolge gegeben:

1. Puzzle-Spiel
2. GS
3. BM+CM (1+2)
4. KP

Aus organisatorischen Gründen konnten nicht alle Vpn zur gleichen Tageszeit untersucht werden, doch wurde die in Gbh.-Einrichtungen übliche Mittagsruhe eingehalten. Die Herstellung einer angenehmen Untersuchungsatmosphäre war selbstverständlich.

12. Methode und Ergebnisse der Untersuchung

12.0. Vorbemerkungen

Aus Gründen der Übersichtlichkeit sollen im folgenden die Methode und Ergebnisse für jede Fragestellung bzw. Hypothese im Zusammenhang dargestellt werden.

Vorab wird die Wahl der statistischen Testverfahren -ob parametrische oder nichtparametrische- und der anzuwendenden Signifikanzniveaus erörtert.

Ebenfalls wird der Einfluß der Variable "Alter der Vp" auf die Untersuchungsergebnisse diskutiert.

12.0.1. Wahl der statistischen Prüfverfahren

In der Regel sind die statistischen Prüfverfahren im Untersuchungsplan festzulegen. Allerdings wird in der Praxis toleriert, daß vorgesehene parametrische Testverfahren bei Nichtnormalverteilung

der Untersuchungsergebnisse durch verteilungsunabhängige Methoden ersetzt werden können (LIENERT, 1962). Eine endgültige Wahl der Prüfverfahren wird demnach erst nach Prüfung der Meßwerteverteilungen vorgenommen.

Sollte sich hierbei herausstellen, daß eine Variable nicht normalverteilt ist, werden sämtliche Prüfverfahren verteilungsfreie Methoden sein müssen, um einen möglichst unverzerrten Vergleich der Ergebnisse zu gewährleisten. Die eventuelle Entscheidung für verteilungsfreie Verfahren fiele um so leichter, da diese den parametrischen hinsichtlich ihrer Effizienz annähernd gleichzustellen sind.

Im Hinblick auf die Verteilungsformen der Untersuchungsvariablen wird vermutet, daß zumindest eine keine Normalverteilung aufweist, und zwar die "Anzahl der Blickkontakte" während des Puzzle-Spiels. Die Ursache hierfür liegt zweifellos in der variablenspezifischen Heterogenität der Stichprobe, wobei darauf hingewiesen werden muß, daß dieses durchaus im Sinne der Untersuchungsfragestellungen bzw. -hypothesen ist.

Eine Prüfung der entsprechenden Verteilung auf Normalität (nach LIENERT, 1969) bestätigt diese Annahme (s. Anhang). Die statistischen Prüfverfahren müssen daher verteilungsfreie sein.

12.0.2. Festlegung der Signifikanzniveaus

Die für psychologische Untersuchungen gebräuchlichen Signifikanzniveaus betragen p=0.05 bzw. p=0.01. Die Wahl des jeweiligen Niveaus richtet sich dabei ausschließlich nach dem Untersuchungsgegenstand.

LIENERT (1962), MITTENECKER (1962) und WALKER (1964) schlagen vor, ein p=0.01 anzuwenden, wenn einer bisher anerkannten Theorie widersprochen wird, dagegen ein p=0.05 anzuwenden, wenn eine allgemein anerkannte Hypothese bestätigt werden soll.

TRAXEL (1964) bezeichnet eine auf dem 5%-Niveau erhaltene Signifikanz als "signifikant", eine auf dem 1%-Niveau erhaltene als "sehr signifikant", weist aber auf die Bedeutung der Fehler 1. und 2. Art hin, die vom verwendeten Signifikanzniveau beeinflußt werden.

Da dieser letzte Vorschlag in den meisten Untersuchungen zur Anwendung kommt, soll er auch hier übernommen werden.

Nicht versäumt werden darf an dieser Stelle, auf den Unterschied zwischen statistischer und psychologisch-praktischer Signifikanz hinzuweisen: nicht jeder statistisch nachgewiesene Zusammenhang kann als praxisrelevant bezeichnet werden.

12.0.3. Ausschaltung der Variable "Alter der Vpn"

Da mögliche Alterseinflüsse auf die Ergebnisse kein Untersuchungsgegenstand sind, was schon durch die relativ geringe Streuung des Alters der Vpn offenbar wird, muß diese Frage dennoch geklärt werden.

Die folgende Tabelle zeigt die Korrelationen zwischen den Untersuchungsleistungen (Rohwerte) und dem Vpn-Alter.

Tab.5: Korrelationen zwischen Untersuchungsleistungen (RW) und dem Alter der Vpn

Alter -		
BM+CM 1	+ 0.14	n.s.
GS-Fehler	+ 0.30	s.s.(p=0.01)
BM+CM 2	+ 0.19	n.s.
Anzahl der Blickkont.	+ 0.16	n.s.
KP	+ 0.22	s.(p=0.05)
GS-Zeit	+ 0.16	n.s.

N = 64

Rangkorrelationskoeffizienten bei Rangaufteilungen (SPEARMAN)

Nur für die KP- und GS_F-Leistungen läßt sich ein -allerdings geringer- statistischer Zusammenhang mit dem Alter der Vpn nachweisen. Um diese Störvariable völlig auszuschalten, sollen bei allen Korrelationsberechnungen die Alterseinflüsse herauspartialisiert werden.

Bei den Gruppenvergleichen muß der Alterseinfluß auf GS-Fehler berücksichtigt werden; für KP existieren Altersnormen.

12.1. Fragestellung 1: Methode und Ergebnisse (s.S.56)

12.1.1. Methode

Zur Überprüfung des Zusammenhanges zwischen Typus I und Typus II werden die Korrelationen zwischen den entsprechenden Prüfverfahren berechnet:

a) BM+CM 1 - BM+CM 2

b) GS-Fehler - BM+CM 2

Vorab muß jedoch festgestellt werden, ob die Meßinstrumente BM+CM 1 und GS-Fehler tatsächlich den erwarteten gleichen Leistungsbereich, nämlich Typus I, erfassen.

12.1.2. Ergebnisse

r_S : BM+CM 1 - GS_F = + 0.68 s.s.

Beide Meßinstrumente erfassen zu einem nicht unerheblichen Teil das gleiche Merkmal und können als Typus I-Indikator bezeichnet werden!

N = 64	Typus I		Typus II	r_S	
	BM+CM I	-	BM+CM 2	+ 0.25	s.s.
	GS_F	-	BM+CM 2	+ 0.21	s.

Typus I- und Typus II-Leistungen zeigen nur einen geringen Zusammenhang. Bedenkt man, daß "reine" Typus II-Funktionen nicht meßbar sind, so können die Ergebnisse als Eigenständigkeit von Typus I- und Typus II-Funktionen interpretiert werden.

12.2. Fragestellung 2: Methode und Ergebnisse (s.S.57)

12.2.1. Methode

Zur Beantwortung der Fragestellung ist die Korrelation zwischen den Variablen "Entscheidungszeit" und "Erkennungsfehler" zu berechnen:

GS-Zeit - GS-Fehler

Als Maß für Aufmerksamkeitsfunktionen kann die Entscheidungszeit nur angesehen werden, wenn ein bedeutender positiver Zusammenhang zur Wahrnehmungsgenauigkeit nachgewiesen wird.

12.2.2. Ergebnis

r_S : GS-Zeit - GS-Fehler = + 0.07 n.s.

Anm.: GS-Zeit/Rang 1 = Vp mit längster Entscheidungszeit

GS-Fehler/Rang 1 = Vp mit den wenigsten Fehlern

Aufgrund des Ergebnisses können die Befunde KAGANs und GOZALIs bei geistig behinderten Kindern nicht bestätigt werden. Die "Entscheidungszeit" bezeichnet bei gbh. Kindern keinen Aspekt der Aufmerksamkeit!

12.3. Hypothese 3: Methode und Ergebnisse (s.S.62)

12.3.1. Methode

Die Untersuchungshypothese geht davon aus, daß outerdirektives Verhalten weniger von motivationalen Faktoren im Sinne ZIGLERs beeinflußt wird, sondern vom Unterrichtsstil, den die Kinder jeweils erfahren.

Das entsprechende Verhalten folgender Versuchsgruppen muß daher verglichen werden:

VG I : Tagesstättenkinder
Unterrichtsstil: Kindergarten-

VG II : Tagesstättenkinder
Unterrichtsstil: Frontalunterricht

VG III : Heimkinder
Unterrichtsstil: Frontalunterricht

Kriteriumvariable für die Überprüfung der ZIGLER-Hypothese ist die "Anzahl der Blickkontakte" der Vpn zum VL hin, die während der ersten drei Minuten des Puzzle-Spiels registriert werden.

Da angenommen wurde, daß KP-Leistungen nicht unbedeutend von konzentrativen Faktoren beeinflußt werden, sollen die genannten Gruppen ebenfalls hinsichtlich der KP-Ergebnisse verglichen werden.

Die folgende Tabelle gibt die erwarteten Ergebnisse der VGn wieder:

Tab.6: Erwartete VGn-Differenzen hinsichtlich der "Anzahl der Blickkontakte" und KP-Leistungen

	VG I	VG II	VG III
Lebens-rahmen	Familie	Familie	Heim
Unterrichts-stil	Kinderg. stil	frontal	frontal
Anzahl der Blickkont.	>	=	
KP (T-Werte)	<	=	

Anzumerken ist, daß das Intelligenzniveau der VGn zu berücksichtigen ist!

12.3.2. Ergebnisse

Die folgende Ergebnistabelle zeigt die erhaltenen Medianwerte der VGn:

Tab.7: Beobachtete VGn-Ergebnisse (Mediane)

	VG I	VG II	VG III
Lebens-rahmen	Fam.	Fam.	Heim
Unterrichts-stil	Kinder-garten-	front.	front.
Intell.-niveau (BM+CM 2)	5,00	4,71	6,93
Anzahl der Blickkont.	4,75	1,6	1,06
KP (T-Werte)	47,75	53	54

Signifikanzprüfungen:

a) BM+CM 2 (nach U-Test von MANN-WHITNEY bei Rangaufteilungen)

VG I = VG II n.s.

VG I < VG III s.s. (p=0.025;einseitig)

VG II < VG III s.s. (p=0.025;einseitig)

Allein die VG III weicht hinsichtlich des allgemeinen Intelligenzniveaus von den anderen ab; d.h., die Vpn der VG III lösen im Durchschnitt mehr BM+CM 2-Aufgaben als die Vpn der VGn I und II. Bei diesen läßt sich kein signifikanter Unterschied nachweisen.

b) Anzahl der Blickkontakte (nach WILCOXON-Test für Paardifferenzen)

Werden Stichprobenergebnisse als Wertepaare angeordnet, erreicht man einen höheren Aussagegehalt. Das Kriterium für die paarweise Zuordnung besteht hier darin, daß jeweils die gleichen Intelligenzränge der entsprechenden VGn (Rang-BM+CM 2) gegenübergestellt werden.

VG I > VG II	s.s. (p=0.025;einseitig)
VG I > VG III	s.s. (p=0.025;einseitig)
VG II = VG III	n.s.

Die Ergebnisse zeigen, daß die Variable "Lebensrahmen" (Heim/Familie) ohne Bedeutung für outerdirektives Verhalten ist. VG II (Familie) und VG III (Heim) unterscheiden sich nicht voneinander, wohl aber die VGn I und II, deren Vpn sämtlich Familienkinder sind. Die Annahmen ZIGLERs können somit nicht bestätigt werden.

Auch die Variable "Intelligenzniveau" zeigt keinen Einfluß auf outerdirektives Verhalten, da die VGn II und III bei unterschiedlicher Intelligenz kein abweichendes outerdirektives Verhalten zeigen; die VGn I und II bei gleicher Intelligenz dagegen abweichendes outerdirektives Verhalten.

Es erweist sich hingegen, daß der Unterrichtsstil das outerdirektive Verhalten beeinflußt. Während die VGn II und III, die beide einen frontal durchgeführten Unterricht erhalten, kein abweichendes Verhalten zeigen, unterscheidet sich von diesen die VG I, die im Kindergartenstil unterrichtet wird und stärker outerdirektiv ist.

c) KP (nach WILCOXON-Test für Paardifferenzen)

VG I < VG II	s.s.	(p=0.025;einseitig)
VG I < VG III	s.s.	(p=0.025;einseitig)
VG II = VG III	n.s.	

Auch die KP-Leistungen werden vom Unterrichtsstil beeinflußt. Die VGn II und III (Frontalunterricht) zeigen keinen signifikanten Unterschied. Signifikant schlechtere Ergebnisse zeigt nur die VG I (Kindergartenstil).

Auch hinsichtlich der KP-Ergebnisse läßt sich kein

Einfluß des Intelligenzniveaus nachweisen, da VGn mit unterschiedlichen BM+CM-Leistungen (II und III) bei gleichem Unterrichtsstil keine abweichenden KP-Ergebnisse zeigen, VGn mit gleichem Intelligenzniveau (I und II) und verschiedenen Unterrichtsstilen dagegen signifikant voneinander abweichen.

12.4. Fragestellung 4: Methode und Ergebnisse (s.S.63)

12.4.1. Methode

Zur Beantwortung der Fragestellung sind die entsprechenden Korrelationen zwischen Typus I-Leistungen und Aufmerksamkeitsfunktionen zu berechnen.

	Typus I		Aufmerks.-funkt.
r_S	BM+CM 1	-	Anz.d.Blickkont.
r_S	GS-F	-	Anz.d.Blickkont.
r_S	BM+CM 1	-	KP
r_S	GS-F	-	KP

Vorab soll der Zusammenhang zwischen den beiden Aufmerksamkeitsindikatoren festgestellt werden.

12.4.2. Ergebnisse

r_S : Anzahl d. Blickkontakte - KP = -0.67 s.s.

Sowohl die "Anzahl der Blickkontakte" als auch die KP-Leistungen erfassen weitgehend das gleiche Merkmal, nämlich einen Aspekt der Aufmerksamkeit.
In der Regel zeigen die Vpn bessere KP-Leistungen, die sich weniger von der Person des VL ablenken lassen.

Die folgende Ergebnistabelle zeigt die erhaltenen Korrelationen zwischen Typus I- und Aufmerksamkeitsvariablen:

Tab.8: Korrelationen zwischen Typus I- und Aufmerksamkeitsergebnissen

N=64	Typus I		Aufmerks.k. variablen	r_S
	BM+CM 1	-	Anz.d.Blickk.	-0.70 s.s.
	GS-F	-	Anz.d.Blickk.	-0.46 s.s.
	BM+CM 1	-	KP	+0.53 s.s.
	GS-F	-	KP	+0.57 s.s.

Sämtliche Korrelationskoeffizienten zeigen den starken Zusammenhang zwischen den Leistungen des Typus I- und Aufmerksamkeitsbereiches an. Je weniger sich die Vp ablenken läßt und je stärker sie sich auf die Aufgabe konzentrieren kann, desto bessere Leistungen zeigt sie bei Typus I-Leistungen.

12.5. Fragestellung 5: Methode und Ergebnisse (s.S.63)

12.5.1. Methode

Analog zur Fragestellung 4 sind folgende Korrelationen zu berechnen:

	Typus II		Aufmerks.-funkt.
r_S	BM+CM 2	-	Anz.d.Blickkont.
r_S	BM+CM 2	-	KP

12.5.2. Ergebnisse

Die folgende Tabelle zeigt die entsprechenden Ergebnisse:

Tab.9: Korrelationen zwischen Typus II- und Aufmerksamkeitsergebnissen

N=64	Typus II		Aufmerks. variablen	r_S
	BM+CM 2	-	Anz.d.Blick-kontakte	-0.28 s.s.
	BM+CM 2	-	KP	+0.29 s.s.

Der Zusammenhang zwischen den Leistungen des Typus II-Bereiches und Aufmerksamkeitsfunktionen ist nur gering.

12.6. Hypothese 6: Methode und Ergebnisse (s.S.63)

12.6.1. Methode

Die Ergebnisse der beiden letzten Fragestellungen

sind zu vergleichen:

a) Vergleich: r_S: BM+CM 1 - Anzahl d.Blickkontakte
BM+CM 2 - Anzahl d.Blickkontakte

b) Vergleich: r_S: BM+CM 1 - KP
BM+CM 2 - KP

12.6.2. Ergebnisse

a) Vergleich: r_S: - 0.7
r_S: - 0.28
z = 3.2 s.s.

b) Vergleich: r_S: + 0.53
r_S: + 0.29
z = 1.61 n.s.

(zur Problematik der Signifikanzprüfung bei Rangkorrelationen vgl. die Erörterungen im Anhang)

Aufmerksamkeitshaltungen wie die Outerdirektivität zeigen deutlich unterschiedliche Einflüsse auf Typus I- und Typus II-Leistungen.
Ein typenspezifischer Einfluß von Aufmerksamkeitshaltungen, wie sie der Test KP erfaßt, kann statistisch nicht abgesichert werden.

12.7. Hypothese 7: Methode und Ergebnisse (s.S.64)

12.7.1. Methode

Zur Beantwortung dieser Hypothese muß das Verhältnis von Typus I- und Typus II-Leistungen zueinander bei Gruppen verschiedenen Unterrichtsstils verglichen werden. Hierbei muß selbstverständlich das Intelligenzniveau der VGn berücksichtigt werden.

Die folgende Tabelle gibt die erwarteten Vpn-Differenzen wieder:

Tab.10: Erwartete VGn-Differenzen hinsichtlich Typus I/II-Leistungen

	VG Kindergartenstil	VG Frontalunterr.
Typus II (BM+CM 2)	=	
Typus I (BM+CM 1)	<	

Da die BM+CM 2-Leistungen der VG III besser sind als die der VGn I und II, diese jedoch keine Diffe-

renzen zeigen, sollen nur die VG I (Kindergartenstil) und VG II (Frontalunterricht) verglichen werden.

12.7.2. Ergebnisse

Die folgende Tabelle zeigt die Ergebnisse hinsichtlich Typus I- und Typus II-Leistungen der VGn:

Tab.11: Typus I- und Typus II-Leistungen bei verschiedenem Unterrichtsstil

	VG I	Diff./ Nichtd.	VG II
Unterrichts-stil	Kinder-garten-		Frontalunter-richt
Typus II (BM+CM 2)	5,0	= (n.s.)	4,71
Typus I (BM+CM 1)	14,75	< (s.s.;p= 0.025)	16,375

(Signifikanzprüfungen nach WILCOXON-Test für Paardifferenzen; Leistungsangaben: Mediane, p=0.025, einseitige Fragestellung)

Typus I- und Typus II-Leistungen werden vom Unterrichtsstil unterschiedlich beeinflußt. Während beide VGn sich hinsichtlich Typus II-Leistungen nicht unterscheiden, zeigen die Kinder, die Frontalunterricht erhalten, deutlich bessere Leistungen im Typus I-Bereich.

12.8. Hypothese 8: Methode und Ergebnisse (s.S.65)

12.8.1. Methode

Zur Prüfung dieser Hypothese werden die entsprechenden BM+CM-Leistungen -BM+CM-gesamt und BM+CM 2- der VGn verglichen.

Es wird erwartet, daß die Vpn, die Frontalunterricht erhalten, durch das Gesamttestergebnis als "intelligenter" eingestuft werden, obwohl sie hinsichtlich der "echten" Intelligenztestaufgaben keine besseren Leistungen zeigen (s.Tab.12).

Tab.12: BM+CM-gesamt- und BM+CM 2-Leistungen bei unterschiedlichem Unterrichtsstil (erwartete Werte)

	VG I (Kindergartenstil)	Diff./ Nichtd.	VG II (Frontalunterr.)
BM+CM 2		=	
BM+CM-gesamt		<	

12.8.2. Ergebnisse

Die folgende Ergebnistabelle zeigt die beobachteten Leistungen und die entsprechenden Signifikanzdaten:

Tab.13: BM+CM-gesamt- und BM+CM 2-Leistungen bei unterschiedlichem Unterrichtsstil (beobachtete Werte)

	VG I	Diff./ Nichtd.	VG II
BM+CM 2	5,00	=	4,71
BM+CM-ges.	18,375	<	22,2

(Leistungsangaben: Mediane; Signifikanzprüfungen nach WILCOXON-Test für Paardifferenzen, p=0.025; einseitige Fragestellung)

Ein Intelligenztestergebnis (hier BM+CM der TBGB) wird vom jeweiligen Unterrichtsstil beeinflußt. Obwohl beide VGn hinsichtlich der BM+CM 2-Leistungen keinen Unterschied aufweisen, ist das Gesamttestergebnis der VG II (Frontalunterricht) deutlich besser, da sie bessere BM+CM 1-Leistungen aufweist.

12.9. Korrelationsmatrix

N=64	BM+CM 1	BM+CM 2	GS-F	Anz.d. Blickk.	GS-Z	KP
BM+CM 1	-					
BM+CM 2	+0.25	-				
GS-F	+0.68	+0.21	-			
Anz.d. Blickk.	-0.70	-0.28	-0.46	-		
GS-Z	+0.27	-0.22	+0.07	-0.14	-	
KP (RW)	+0.53	+0.29	+0.57	-0.67	+0.13	-

(Rangkorrelationskoeffizienten bei Rangaufteilungen von SPEARMAN)

$r \geq 0.21$: sign. $p = 0.05$

$r \geq 0.25$: sign. $p = 0.01$

Einfluß des Alters der Vpn jeweils herauspartialisiert!

13. Diskussion der Ergebnisse

Die Vertreter der ZIGLER-Gruppe erklärten outerdirektives Verhalten durch Reaktionsmuster, die von Erfolgs- oder Mißerfolgserlebnissen geprägt werden: häufige Mißerfolgserlebnisse verunsichern das Kind, so daß es zum Beispiel während einer Testsituation den erwachsenen Versuchsleiter genauer beobachtet, um von diesem Aufschlüsse über sein eigenes Leistungsverhalten zu erhalten. Die Aufmerksamkeit des Kindes pendelt so zwischen der Testaufgabe und der Person des VLs. Da besonders geistig retardierte Familienkinder oft Mißerfolgserlebnisse erfahren, zeigen vor allem sie outerdirektives Verhalten.

Die Kritik an den Ergebnissen und Interpretationen ZIGLERs setzt an zwei Stellen an. Zum einen wird beanstandet, daß Versuchsgruppen miteinander verglichen wurden, die zwar das gleiche Intelligenzalter aufwiesen, jedoch von extrem unterschiedlichem Intelligenzniveau (IQ) und auch Lebensalter waren, so daß es unmöglich erscheint, bei derart heterogenen Stichproben noch von Parallelgruppen zu sprechen.

Zum anderen wird auf die Nichtbeachtung der Varable "Unterrichtsstil" hingewiesen, auf die in dieser Untersuchung die Variabilität outerdirektiven Verhaltens zurückgeführt wird.

Die vorliegenden Ergebnisse bestätigen diese Annahme: der Lebensrahmen des Kindes, also Heim- oder Familienerziehung, beeinflußt die Outerdirektivität nicht. Dagegen lassen sich die Kinder, die im "Kindergartenstil" unterrichtet werden, weit häufiger durch die Person des VLs ablenken als die Kinder, die Frontalunterricht erhalten. Dieses Ergebnis läßt sich dahingehend interpretieren, daß durch den frontal durchgeführten Unterricht eine Arbeitshaltung aufgebaut und trainiert wird, die LERSCH (1964) als konzentrative Aufmerksamkeit bezeichnet: die Vp muß bestimmte Reize -hier die Testaufgabe- in den Mittelpunkt ihrer Betrachtung stellen; irrelevante Reize -hier die Person des VLs- müssen dabei ausgeschaltet werden. MIERKE (1966) spricht in diesem Zusammenhang von der "Einengung des Bewußtseinsfeldes".

Der frontal durchgeführte Unterricht trainiert die Kinder, ihre Aufmerksamkeit auf bestimmte Inhalte zu richten. Aufmerksamkeitsschwankungen werden vom Lehrer eher erkannt und dementsprechend korrigiert, so daß diese Kinder ihre Aufmerksamkeit länger und intensiver auf gestestellte Aufgaben fixieren können. Frontalunterricht bedeutet somit Aufmerksamkeitstraining!

Bestätigt wird diese Annahme durch den Befund, daß die Leistungen in Durchstreichverfahren (KP),

die in hohem Maße konzentrative Aufmerksamkeit erfordern, ebenfalls vom jeweils angewandten Unterrichtsstil beeinflußt werden. Auch hier zeigen die Frontalunterricht-Gruppen bedeutend bessere Leistungen.

Wenn auch die Befunde LEWINs und KOUNINs und deren Interpretationen nicht im Mittelpunkt dieser Untersuchung gestanden haben, so können doch aufgrund der Ergebnisse Hinweise gegeben werden, die zumindest die Befunde eines Experiments von KOUNIN (Exp.I, s.S.30 ff.) unter einem anderen Aspekt zu erklären versuchen.

KOUNIN deutete die geringere Zeichendauer der jüngeren normalintelligenten Kinder als Folge der geringeren Rigidität, die mit steigendem Lebensalter stärker wird. ZIGLER modifizierte diese Annahme dahingehend, daß er die unterschiedliche Zeichendauer der VGn auf deren unterschiedliche Motivationsstrukturen zurückführte (s.S.33 ff.)

Die Kritik an den Experimenten KOUNINs und auch ZIGLERs fußt primär in der Heterogenität der untersuchten VGn hinsichtlich des Intelligenzniveaus und des Lebensalters (S.59 ff.). Da anzunehmen ist, daß sich Unterrichtsstile und selbstverständlich auch Lerninhalte dem Intelligenzniveau und dem Alter der Schüler anpassen, ist zu vermuten, daß sich die VGn in vielen Verhaltensbereichen auf-

grund derartiger Unterschiede voneinander abheben.

Es ist durchaus möglich, daß die Testaufgabe "Abzeichnen" für die VGn unterschiedlichen Aufforderungscharakter besitzt. Das Interesse bzw. die Motivation zum Abzeichnen ist bei jüngeren normalintelligenten und älteren minderbegabten Schülern nicht unbedingt gleich. Da Aufmerksamkeitshaltungen vom Interesse an einer Sache abhängen, könnten diese die unterschiedliche Zeichendauer erklären. Endgültige Aussagen müssen jedoch künftigen Untersuchungen vorbehalten bleiben.

Ein Zusammenhang der Variablen des kognitiven Stils (i.S. KAGANs) -Erkennungsfehler und Entscheidungszeit- läßt sich bei geistig behinderten Kindern nicht nachweisen. Aufgrund der nicht von Null abweichenden Korrelation ist anzunehmen, daß sich ein deutlicher negativer Zusammenhang (lange Entscheidungszeiten, wenig Erkennungsfehler) in der Regel nur bei den Vpn nachweisen läßt, die die Entscheidungszeit optimal zur Lösungsfindung ausnutzen, wie z.B. normalintelligente Kinder. Der Vergleich der Ergebnisse KAGANs und GOZALIs mit denen dieser Untersuchung bestätigt diese Vermutung. KAGAN erhält bei zumindest normalintelligenten Grundschülern eine Korrelation von $r = -0.5$ (Jungen) bzw. $r = -0.61$ (Mädchen); GOZALI bei retardierten Vpn (Ø IQ = 68) ein $r = -0.347$. Der entsprechende Korrelationskoeffizient dieser Untersuchung bei eindeutig geistig

behinderten Kindern beträgt r = 0.07. Mit zunehmend geringerer Intelligenz nimmt die von KAGAN erhaltene Beziehung zwischen Entscheidungszeit und Erkennungsfehlern ab.

Ist es bei KAGAN noch gestattet, die Entscheidungszeit als Merkmal resp. Indikator der konzentrativen Aufmerksamkeit anzusehen, so negieren die nichtsignifikanten Korrelationskoeffizienten dieser Untersuchung zwischen GS-Zeit und den Aufmerksamkeitsindikatoren (Anzahl der Blickkontakte; KP) diese Interpretation: ein geistig behindertes Kind, das sich relativ lange einer Aufgabe zuwendet -zumindest dem Anschein nach- arbeitet nicht unbedingt konzentriert an der Lösung.

Die Prüfung des Zusammenhanges von Typus I- und Typus II-Funktionen zeigt deren Eigenständigkeit bzw. Unabhängigkeit an. Die zwar signifikante, doch nur geringe Korrelation bestätigt die Vermutung, daß Typus II-Aufgaben, die optisch dargeboten werden, immer gleichzeitig den Typus I-Bereich erfassen.

Bedenkt man, daß sich der Intelligenztest BM+CM der TBGB aus Aufgaben beider Bereiche zusammensetzt, die selbst kaum einen Zusammenhang aufweisen und von Aufmerksamkeitsfaktoren höchst unterschiedlich beeinflußt werden, so kann hieraus gefolgert werden, daß dieser Test für Intelligenzdiagnosen bestimmter Populationsbereiche ungeeignet ist.

Während Intelligenzleistungen, wie sie durch BM+CM 2-Aufgaben repräsentiert werden, nur geringfügig von Aufmerksamkeitshaltungen beeinflußt werden, ist deren Wirkung auf BM+CM 1-Aufgaben so erheblich, daß leicht ablenkbare Kinder durch die verminderte Leistung bei BM+CM 1-Aufgaben ein schlechteres Gesamtergebnis erhalten: ihr tatsächliches Leistungspotential wird unterbewertet. Hiervon betroffen sind besonders die Kinder, deren Unterrichtsstil das Aufmerksamkeitstraining vernachlässigt.

Äußerst fraglich erscheinen demzufolge Intelligenzaussagen über Probanden, deren Rohwert-Testergebnisse primär auf gelösten Typus I-Aufgaben basieren, wie es bei jüngeren oder auch sehr leistungsschwachen geistig behinderten Kindern und auch normalintelligenten Vorschulkindern zutrifft (für diese existieren CMM-Normen). Um ein durchschnittliches Intelligenztestergebnis zu erreichen, müssen sie nur Typus I-Aufgaben lösen, die sowohl bei BM+CM als auch bei CMM in der Regel einen geringeren Schwierigkeitsgrad aufweisen. Ein siebenjähriges gbh. Mädchen, das nur die BM+CM-Aufgaben 1 bis 16 richtig beantwortet, erhält den T-Wert von 50. Inwieweit dieses Ergebnis tatsächlich die durchschnittliche Testintelligenz bei gbh. Kindern der gleichen Altersstufe widerspiegelt, kann aufgrund des T-Wertes von 50 nicht entschieden werden, da die ersten 16 Items ausnahmslos den Typus I-Bereich erfassen. Andererseits kann ein siebenjähriges gbh. Mädchen, das ebenfalls 16 Aufgaben

löst, davon jedoch einige BM+CM 2-Aufgaben, eine höhere Testintelligenz besitzen als es der T-Wert von 50 angibt; vor allem, wenn ihre Aufmerksamkeit nicht optimal trainiert worden ist.

Die Interpretation von Testergebnissen der Intelligenztests der TBGB muß daher die hier diskutierten Aspekte berücksichtigen. Auch bei der Neukonstruktion von Intelligenztestverfahren für die hier angesprochenen Populationsbereiche sollte berücksichtigt werden, daß diese das Intelligenzpotential (Typus II) erfassen sollen und weniger Aufmerksamkeitshaltungen.

Ferner muß vor der Anwendung von TBGB-Profilanalysen zum Zwecke des Nachweises von ätiologischen Subgruppen geistig behinderter Kinder gewarnt werden, wie sie von EGGERT entwickelt und von KLEBER für die Praxis bearbeitet wurden. Ätiologische Subgruppen wie z.B. die Hirnorganiker sind sehr heterogen und weisen extrem voneinander abweichende Profile auf.

Als Konsequenz für die Diagnostik ergibt sich aus den Ergebnissen dieser Untersuchung, daß Intelligenztests wie die der TBGB nur mit Einschränkungen anwendbar sind; für manche Populationsbereiche erscheinen sie als Intelligenzdiagnostikum unbrauchbar.

Als Konsequenz für den Schulunterricht mit geistig behinderten Kindern, sowohl was die Unterrichtsform als auch die Lerninhalte betrifft, ergibt sich eine starke Betonung des Aufmerksamkeitstrainings, dessen positive Auswirkungen sicherlich nicht nur bei Intelligenztests festzustellen sind, sondern auch beim Erlernen der sog. Kulturtechniken wie Lesen, Schreiben oder auch Rechnen. Selbstverständlich muß hier auf die entsprechenden Leistungsmöglichkeiten der Kinder hingewiesen werden. Auch ein eventuell positiver Einfluß auf Tätigkeiten, die manuelles Geschick erfordern und gerade im Bereich der Gbh.-Schule von eminenter Bedeutung sind, muß hier angeführt werden.

Die Intention dieser Untersuchung konnte nicht darin bestehen, umfassenden Aussagen über Teilbereiche psychischer Vorgänge geistig behinderter Kinder zu machen. Zum gegenwärtigen Stand der Forschung innerhalb der Population der geistig Behinderten können Untersuchungsergebnisse wie diese nur ein erster Schritt sein. Weitere Fragestellungen müssen entwickelt und künftigen Forschungsansätzen Anregungen gegeben werden.

Als Desiderata für zukünftige Forschungsvorhaben lassen sich u.a. folgende anführen:

1. Überprüfung des Intelligenztests CMM der TBGB auf das erwartete Vorhandensein der Aufgabentypen I und II.

2. Konstruktion eines "echten" Intelligenztests für geistig behinderte Kinder, dessen Aufgaben ausschließlich Intelligenzleistungen i.S. des g-Faktors erfordern (Typus II).

3. Überprüfung weiterer Testverfahren auf ihre Validität.
   Es stellt sich die Frage, ob der Sprachtest der TBGB "PPVT" ebenfalls vom Aufmerksamkeitsverhalten beeinflußt wird.

4. Erforschung der "Aufmerksamkeit" bei gbh. Kindern:
   a) Abhängigkeit vom Erzieherverhalten
   b) Abhängigkeit von ätiologischen Faktoren
   c) Abhängigkeit vom Geschlecht
   d) Konstruktion von standardisierten Testverfahren zur Messung von Aufmerksamkeitsfunktionen
   e) Entwicklung von Aufmerksamkeitsübungen bei geistig behinderten Kindern

14. Zusammenfassung

Eine Stichprobe von 64 geistig behinderten Kindern wurde hinsichtlich kognitiver (Level I und II nach JENSEN) und Aufmerksamkeitsfunktionen (Outerdirektivität nach ZIGLER; Impulsivität-Reflektivität nach KAGAN; Konzentration) untersucht.
Da entsprechende Untersuchungen an gbh. Kindern bislang nicht vorliegen bzw. Anlaß zur Kritik geben, mußten die Aussagen JENSENs, ZIGLERs und KAGANs generell oder auf ihre Gültigkeit für geistig Behinderte überprüft werden.

Die Untersuchungsergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. Im Gegensatz zu ZIGLER wird der Ausprägungsgrad outerdirektiven Verhaltens auf den jeweils angewandten Unterrichtsstil (Kindergartenstil vs. Frontalunterricht) zurückgeführt, der Aufmerksamkeitsverhalten beeinflußt.
2. Die positive Beziehung zwischen der Länge der Entscheidungszeit und der Anzahl von Erkennungsfehlern, von KAGAN bei normalintelligenten und von GOZALI bei lernbehinderten Kindern festgestellt, bestätigt sich bei gbh. Kindern nicht. Die Entscheidungszeit indiziert bei geistig Behinderten keinen Aufmerksamkeitsaspekt.
3. Die von JENSEN beobachteten kognitiven Bereiche (Level I und II) können mit Hilfe von Intelligenztestaufgaben der BM+CM auch bei gbh. Kindern als unabhängige festgestellt werden.
4. Leistungen beider Bereiche werden von Aufmerksamkeitshaltungen unterschiedlich beeinflußt.
5. Da Intelligenztestverfahren in der Regel beide kognitiven Bereiche erfassen, sind entsprechende Testleistungen u.a. auf den jeweils erfahrenen Unterrichtsstil des Kindes zurückzuführen, der die beiden Bereiche unterschiedlich beeinflußt.

15. Literaturverzeichnis

BALLA,D., STYFCO,S.J. & E.ZIGLER	Use of the opposition concept and outerdirectedness in intellectually-average,familial retarded,and organically retarded children. Am.Journ.of Ment.Deficiency, 1971, 75, S.663-680
BONDY,C., COHEN,R., EGGERT,D. & G.LÜER	Testbatterie für geistig behinderte Kinder; Weinheim 1969
v.BRACKEN,H.(Hrsg.)	Erziehung und Unterricht behinderter Kinder; Frankfurt 1968
BRICKENKAMP,R.	Der d2-Test; Göttingen 1962
CLAUSEN,J.	Ability structure and subgroups in mental retardation, Washington 1966
DOLL,E.A.	The measurement of social competence; Minneapolis 1953
EGGERT,D.	Ein Beitrag zur Sozial- und Familienstatistik; in: K.W.Zimmermann (Hrsg.),Neue Ergebnisse der Heil- und Sonderschulpädagogik,1,1969,S.29-46
EGGERT,D.	Tests für geistig Behinderte, Weinheim 1970
FATKE,R.	Zur Kontroverse um die Thesen A. Jensens; Ztschr.f.Päd., 16,1970, S.220-226
GALLAGHER,J.J.	A comparison of brain-injured and non-brain-injured mentally retarded children on several psychological variables; Monogr.Soc.Res.Child Development, 22, 3, 1957
GARRETT,H.E.	Statistics in psychology and education; London 1965 (5.)

GERHRCKE,B.	Familien von Hilfsschulkindern in den Großstädten der BRD, Meisenheim 1958
GOZALI,J.	Impulsivity-Reflectivity as problem solving styles among educable mentally retarded children, Am.Journ.of Ment. Def., 73, 1969, S.864-867
GRUEN,G. & E.ZIGLER	Social deprivation and the performance of retarded and normal children on a satiation type task; Child Development, 33, 1962, S.499-508
HARTMANN,H.	Psychodiagnostik, Stuttgart 1970
HEBER,R.F.	Expectancy and expectancy changes in normal and mentally retarded boys, 1957; in: R.Certer, Moderne Entwicklungspsychologie, Donauwörth 1968
HECKHAUSEN,H.	Hoffnung und Furcht in der Leistungsmotivation, Meisenheim 1963
ISAACS,A.F.	A theory of primary and secondary familial mental retardation; in: N.R.Ellis (ed.), International Review of Research in Mental Retardation, Bd.4, New York 1970
KAGAN,J.	Reflection-impulsivity and reading ability in primary grade children, Child Development, 36, 1965, S.609-628
KAGAN,J., PEARSON,L. & L.WELCH	Modifiability of an impulsive tempo, Journ.of educ.psychol., 57, 1966, S.359-365

KLEBER,ED.W. Interpretationsvorschlag für die Testbatterie für geistig behinderte Kinder, Ztschr.f.Heilpäd., 9, 1970, S.494-501

KLEBER,ED.W. Die TBGB in der Einzelfalldiagnose, in: D.Eggert (Hrsg.), Zur Diagnose der Minderbegabung, Weinheim 1972

KORNMANN,R. Hirnschädigung und fehlende Schulreife, Berlin 1971

KOUNIN,J. Experimental studies of rigidity, I. The measurement of rigidity in normal and feebleminded persons, Charact.&Pers., 9, 1941 (a), S.251-273

KOUNIN,J. Experimental studies of rigidity, II., The explanatory power of the concept of rigidity as applied to feeblemindness, Charact.&Pers., 9, 1941 (b), S. 273-282

LERSCH,P. Aufbau der Person, München 1964 (9.)

LEWIN,K. A dynamic theory of personality, New York 1936

LEWIN,K. Eine dynamische Theorie des Schwachsinnigen, in: F.Weinert (Hrsg.), Pädagogische Psychologie, Köln 1970 (6.)

LIENERT,G.A. Die Faktorenstruktur der Intelligenz als Funktion des Intelligenzniveaus, Ber. XXII.Kongr.Dt.Ges.f. Psych., Göttingen 1960

LIENERT,G.A. Verteilungsfreie Verfahren in der Biostatistik, Meisenheim 1962

LIENERT,G.A. Testaufbau und Testanalyse, Weinheim 1969

LÜER,G. Multivariate Analysen des Testverhaltens familiär schwachsinniger, exogen schwachsinniger und mongoloider Kinder, Diss., Kiel 1966

LÜER,G. Zur Frage objektiver Trennung verschiedener Schwachsinnsformen, Ber. XXV.Kongr.Dt.Ges.f.Psych., Göttingen 1967

MIERKE,K. Konzentrationsfähigkeit und Konzentrationsschwäche, Bern 1966 (3.)

MITTENECKER,E. Planung und statistische Auswertung von Experimenten, Wien 1968

OPITZ,J.M. Enzyklopädisches Handbuch der Sonderpädagogik und ihrer Grenzgebiete; "Schwachsinn, genet. Ursachen", Berlin 1967

PIEL,W. Bericht zum 3.Kongreß der Internationalen Liga von Vereinigungen zugunsten geistig Behinderter, Ztschr.f.Heilpäd., 17, 1966, S.349-351

PLENDERLEITH,M. Discrimination learning and discrimination reversal learning in normal and feebleminded children, Journ.genet.psychol., 1956, 88, S.107-112

PREUSS-LAUSITZ,U. Zur sozialen Herkunft von Sonderschülern oder die Chancengleichheit findet nicht statt, Informationsdienst Gesamtschulen, Heft 1, 1970

PROBST,H.R. Der Intelligenzrückstand Lernbehinderter in Abhängigkeit von Komplexität und Sprachgehalt der Testaufgaben, Heilpäd. Forschung, 1973, S.349-370

SARASON,S.B. Angst bei Schulkindern, Stuttgart 1971

SCHELL,H. Angst und Schulleistung, Göttingen 1972

SCHUSSER,G. Vererbung, Intelligenz und Schulleistung, Ztschr.f.Päd., 16, 1970, S.203-218

SPITZNAGEL,A. Die diagnostische Situation, unv.Hab.schrift,Freiburg 1964

STEINHAGEN,K. & G.LÜER TBGB-Normen für Lernbehinderte, in: D.Eggert (Hrsg.),Zur Diagnose der Minderbegabung, Weinheim 1972

STEVENSON,H.W. & E.ZIGLER Discrimination learning and rigidity in normal and feebleminded individuals, Journ.of pers.,25,1957, S.699-711

STÖCKMANN,F. Zum Problem der Fürsorge und Behandlung gbh. Kinder, Prax.Kinderpsychol.psychiat., 12, 1963

STRAUSS,A.A. & N.C.KEPHART Rate of mental growth in a constant environment among higher grade moron and borderline children, zit. nach: K.H.Wewetzer,Das hirngeschädigte Kind, Stuttgart 1959

TRAXEL,W. Einführung in die Methodik der Psychologie, Bern 1964

TURNURE,J. & E.ZIGLER Outer-directedness in the problem solving of normal and retarded children, J.abnorm.soc.psychol., 69, 1964, S.427-436

WALKER,H.M. Statistische Methoden für Psychologen und Pädagogen, Weinheim 1964

WASNA,M. Leistungswetteifer bei imbezillen Kindern; Vierteljahresschrift,Lebenshilfe für das geistig behinderte Kind, 4, 1965, S.180-186

WEGENER,H. Die Rehabilitation der Schwachbegabten, München 1963

WEGENER,H. Vorlesung: "Klinische und forensische Psychologie", Kiel 1968

WEGENER,H. Die Minderbegabten und ihre sonderpädagogische Förderung, Sondergutachten, Deutscher Bildungsrat, Band 4, Stuttgart 1969

WEWETZER,K.H. Zur Differenzierung der Leistungsstrukturen bei verschiedenen Intelligenzgraden, Ber. XXI.Kongr.Dt.Ges.f.Psych., Göttingen 1958

WEWETZER,K.H. Das hirngeschädigte Kind, Stuttgart 1959

YANDO,R.M. & J.KAGAN The effect of teacher tempo on the child, Child Development, 39, 1968, S.27-34

ZIGLER,E., HODGDEN,L. & H.W.STEVENSON — The effect of support on the performance of normal and feebleminded children, Journ.of pers., 26, 1958, S.106-122

ZIGLER,E. — Social deprivation and rigidity in the performance of feebleminded children, Journ.abnorm.soc.psychol., 62, 1961, S.413-421

ZIGLER,E. — Rigidity and social reinforcement effects in the performance of institutionalized and non-institutionalized normal and retarded children, Journ.of pers., 31, 1963, S.258-269

ZIMMERMANN,K.W., KORNMANN,R. & A.L.LORENZ — Der HAWIK bei lernbehinderten Sonderschülern, Oberbiel/Wetzlar 1971

ZIMMERMANN,K.W. — Über eine Untersuchung mit der TBGB unter besonderer Berücksichtigung geschlechtsspezifischer Unterschiede, in: D.Eggert (Hrsg.), Zur Diagnose der Minderbegabung, Weinheim 1972

Richtlinien für die Sonderschulen für geistig Behinderte in NRW, 1971

16. Anhang

Inhaltsverzeichnis:

Zusammenstellung der Vpn-Daten und der Untersuchungsergebnisse	Seite 118
BM+CM 1-Verteilung	121
BM+CM 2-Verteilung	122
GS-Fehler - Verteilung	123
"Anzahl der Blickkontakte"-Verteilung Überprüfung der Variable auf Normalität	124
GS-Zeit - Verteilung	125
KP-Verteilung	126
Prüfung der Differenz zwischen Korrelationskoeffizienten	127
Untersuchungsverfahren "Das Gleiche suchen" (GS)	128

Zusammenstellung der Vpn-Daten und der Untersuchungsergebnisse

Nr.	VG	Alter	m./w.	BM+CM (T)	BM+CM 1	BM+CM 2	GS-Z	GS-F	Anz. Blk.	KP (T)
1	I	11.9	w.	41	11	2	31	27	5	44
2	I	12.2	w.	43	15	3	53	16	7	42
4	I	12.8	m.	54	19	9	71	8	0	55
6	I	11.8	w.	51	16	6	71	11	2	47
7	I	11.7	w.	46	11	7	39	14	6	49
8	I	11.9	w.	47	16	3	92	9	16	47
9	I	12.6	m.	48	16	7	52	4	7	49
10	I	10.8	m.	35	7	3	73	28	3	50
11	I	10.0	m.	36	8	3	42	19	5	41
12	I	11.11	m.	37	6	5	77	26	8	44.5
13	I	11.1	m.	45	14	4	80	16	9	41
14	I	11.0	m.	45	14	4	81	12	3	50.5
78	I	10.6	m.	53	18	6	57	5	0	49.5
79	I	12.3	m.	48	15	8	108	11	12	47
80	I	12.11	m.	48	16	7	90	8	2	54
81	I	10.0	m.	49	16	5	30	16	2	47
82	I	12.2	w.	38	9	5	47	19	12	39.5
83	I	10.1	m.	43	13	3	55	25	1	45.5
84	I	10.2	m.	53	16	8	39	18	2	52
15	II	12.2	w.	38	11	3	100	21	0	50.5
16	II	10.10	w.	51	20	2	68	2	0	65
18	II	12.6	m.	46	15	6	47	18	3	44.5
19	II	12.3	w.	46	18	2	86	4	1	45
20	II	12.7	m.	34	9	2	177	20	7	47

Nr.	VG	Al-ter	m./w.	BM+CM (T)	BM+CM 1	BM+CM 2	GS-Z	GS-F	Anz. Blk.	KP
21	II	10.0	m.	51	19	4	75	16	2	58
22	II	12.11	m.	37	10	3	91	18	3	42.5
25	II	10.7	w.	41	12	1	79	14	2	64.5
26	II	12.1	w.	45	16	1	46	8	2	59
29	II	12.10	m.	48	14	9	61	7	0	61.5
31	II	10.6	m.	46	16	3	80	7	6	58
32	II	12.10	m.	51	19	6	62	4	0	56
33	II	11.11	m.	50	18	5	151	9	1	47
34	II	11.7	m.	48	16	5	90	28	4	48
35	II	11.11	m.	46	18	1	104	3	1	51
36	II	11.1	m.	49	17	5	79	4	2	62
37	II	12.10	w.	48	17	5	77	4	2	49.5
38	II	12.3	w.	51	15	9	67	7	0	58
39	II	12.6	w.	48	16	6	45	4	0	51
40	II	12.11	w.	47	19	2	81	6	0	43.5
41	II	12.0	w.	48	17	5	237	7	0	54
42	II	10.3	m.	44	12	5	40	23	5	50.5
43	II	12.9	m.	51	16	9	47	13	3	52
44	II	12.9	m.	48	18	5	66	4	1	53
45	II	12.5	m.	52	20	6	102	3	2	57
46	III	10.6	m.	54	20	5	97	9	1	60.5
48	III	12.0	m.	40	10	6	68	20	5	51.5
49	III	10.11	m.	53	18	6	79	5	2	67.5
52	III	12.2	w.	52	18	7	51	6	2	48
55	III	12.4	m.	53	20	7	98	17	1	50
56	III	12.0	m.	53	18	9	58	5	0	52
57	III	12.5	m.	46	20	1	131	9	0	54
59	III	10.6	m.	56	19	8	41	7	0	60

Nr.	VG	Al-ter	m/w.	BM+CM (T)	BM+CM 1	BM+CM 2	GS-Z	GS-F	Anz. Blk.	KP
64	III	12.0	m.	55	19	10	131	7	1	54
65	III	11.3	m.	57	19	10	102	9	0	73
66	III	12.11	m.	54	20	8	58	3	1	72
67	III	12.6	m.	51	18	7	41	2	0	68
68	III	12.9	m.	54	21	7	81	5	1	50
69	III	10.11	m.	53	17	7	55	7	1	54
70	III	11.1	w.	55	19	7	68	4	1	51
72	III	11.1	m.	55	19	8	107	8	0	55
73	III	10.8	m.	35	6	3	71	27	8	40
75	III	11.11	m.	50	17	6	129	1	3	53
76	III	11.2	m.	48	14	7	58	8	5	41.5
77	III	11.3	m.	53	20	5	123	4	1	54

BM+CM 1 - Verteilung (RW); N = 64

BM+CM 1 (RW)	Rang	Vpn-Nr.	f_R
21	1	68	1
20	5	16 45 46 55 57 66 77	7
19	13	4 21 32 40 59 64 65 70 72	9
18	22	19 33 35 44 49 52 56 67 78	9
17	29	36 37 41 69 75	5
16	37	6 8 9 80 81 84 26 31 34 39 43	11
15	44.5	2 79 18 38	4
14	48.5	13 14 29 76	4
13	51	83	1
12	52.5	25 42	2
11	55	1 7 15	3
10	57.5	22 48	2
9	59.5	82 20	2
8	61	11	1
7	62	10	1
6	63.5	12 73	2

BM+CM 2 - Verteilung (RW); N = 64

BM+CM 2 (RW)	Rang	Vpn-Nr.	f_R
10	1.5	64 65	2
9	5	4 29 38 43 56	5
8	10	79 84 59 66 72	5
7	17.5	7 9 80 52 55 67 68 69 70 76	10
6	27	6 78 18 32 39 45 48 49 75	9
5	37.5	12 81 82 33 34 36 37 41 42 44 46 77	12
4	45	13 14 21	3
3	51	2 8 10 11 83 15 22 31 73	9
2	58	1 16 19 20 40	5
1	62.5	25 26 35 57	4

GS-Fehler - Verteilung; N = 64

GS-F	Rang	Vpn-Nr.	f_R
1	1	75	1
2	2.5	16 67	2
3	5	35 45 66	3
4	11	9 19 32 36 37 39 44 70 77	9
5	17.5	78 49 56 68	4
6	20.5	40 52	2
7	25	29 31 38 41 59 64 69	7
8	31	4 80 26 72 76	5
9	36	8 33 46 57 65	5
10	-		-
11	39.5	6 79	2
12	41	14	1
13	42	43	1
14	43.5	7 25	2
15	-		-
16	46.5	2 13 21 81	4
17	49	55	1
18	51	18 22 84	3
19	53.5	11 82	2
20	55.5	20 48	2
21	57	15	1
22	-		-
23	58	42	1
24	-		-
25	59	83	1
26	60	12	1
27	61.5	1 73	2
28	63.5	10 34	2

"Anzahl der Blickkontakte" - Verteilung; N = 64

Anz.d. Blickk.	Rang	Vpn-Nr.	f_R
16	1	8	1
12	2.5	79 82	2
9	4	13	1
8	5.5	12 73	2
7	8	2 9 20	3
6	10.5	7 31	2
5	14	1 11 42 48 76	5
4	17	34	1
3	20.5	10 14 18 22 43 75	6
2	29.5	6 80 21 25 26 36 37 45 49 52 81 84	12
1	42	19 33 35 44 46 55 69 77 83 64 66 68 70	13
0	56.5	4 78 15 16 29 32 38 39 40 41 56 57 67 59 65 72	16

Überprüfung der Verteilung auf Normalität:

- nach LIENERT,G.A.; Testaufbau und Testanalyse; Weinheim, 1969, S. 171 ff.
- Schiefekennwert t = 7,06 ----- s.s. (p=0.01)

GS-Zeit - Verteilung; N = 64

GS-Z	Rang	Vpn-Nr.	f_R
237	1	41	1
177	2	20	1
151	3	33	1
131	4.5	57 64	2
129	6	75	1
123	7	77	1
108	8	79	1
107	9	72	1
104	10	35	1
102	11.5	45 65	2
100	13	15	1
98	14	55	1
97	15	46	1
92	16	8	1
91	17	22	1
90	18.5	80 34	2
86	20	19	1
81	22	14 81 68	3
80	24.5	13 31	2
79	27	25 36 49	3
77	29.5	12 37	2
75	31	21	1
73	32	10	1
71	34	4 6 73	3
68	37	16 48 70	3
67	39	38	1
66	40	42	1
62	41	32	1
61	42	29	1
58	44	56 66 76	3
57	46	78	1
55	47.5	83 69	2
53	49	2	1
52	50	9	1
51	51	52	1
47	53	82 18 43	3
46	55	26	1
45	56	39	1
42	57	11	1
41	58.5	59 67	2
40	60	42	1
39	61.5	7 84	2
31	63	1	1
30	64	81	1

KP - Verteilung (T-Werte); N = 64

KP (T)	Rang	Vpn-Nr.	f_R
>72	1	66	1
73	2	65	1
68	3	67	1
67.5	4	49	1
65	5	16	1
64.5	6	25	1
62	7	36	1
61.5	8	29	1
60.5	9	46	1
60	10	59	1
59	11	26	1
58	13	21 31 38	3
57	15	45	1
56	16	32	1
55	17.5	4 72	2
54	21.5	80 41 57 69 77 64	6
53	25.5	44 75	2
52	28	43 56 84	3
51.5	30	48	1
51	32	35 39 70	3
50.5	35	14 15 32	3
50	38	10 55 68	3
49.5	40.5	78 37	2
49	42.5	7 9	2
48	44.5	34 52	2
47	48.5	6 8 79 20 33 81	6
45.5	52	83	1
45	53	19	1
44.5	54.5	12 18	2
44	56	1	1
43.5	57	40	1
42.5	58	22	1
42	59	2	1
41.5	60	76	1
41	61.5	11 13	2
40	63	73	1
39.5	64	82	1

Prüfung der Differenz zwischen Korrelationskoeffizienten

Die Signifikanz der Differenz zweier Korrelationskoeffizienten wird durch folgende Formel berechnet (nach GARRETT,H.E., 1965, S.241 ff.):

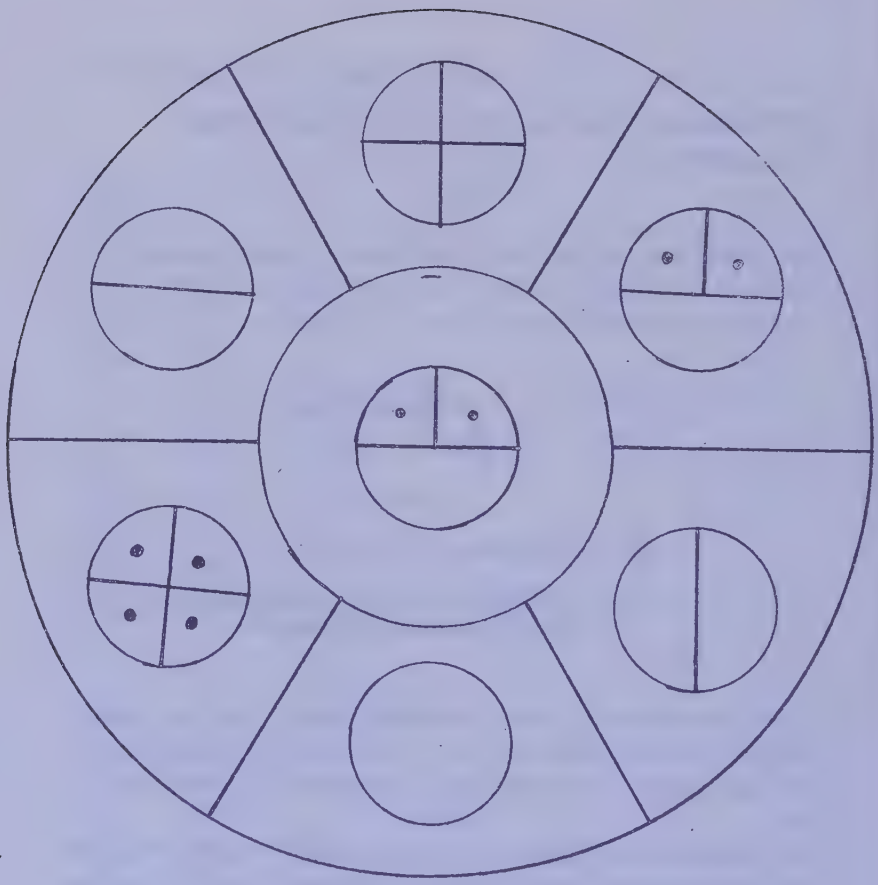
$$CR = \frac{z'1 - z'2}{\sigma_{z'1-z'2}} = \frac{z'1 - z'2}{\sqrt{\frac{1}{N_1-3} + \frac{1}{N_2-3}}}$$

CR = kritischer Bruch (= z)

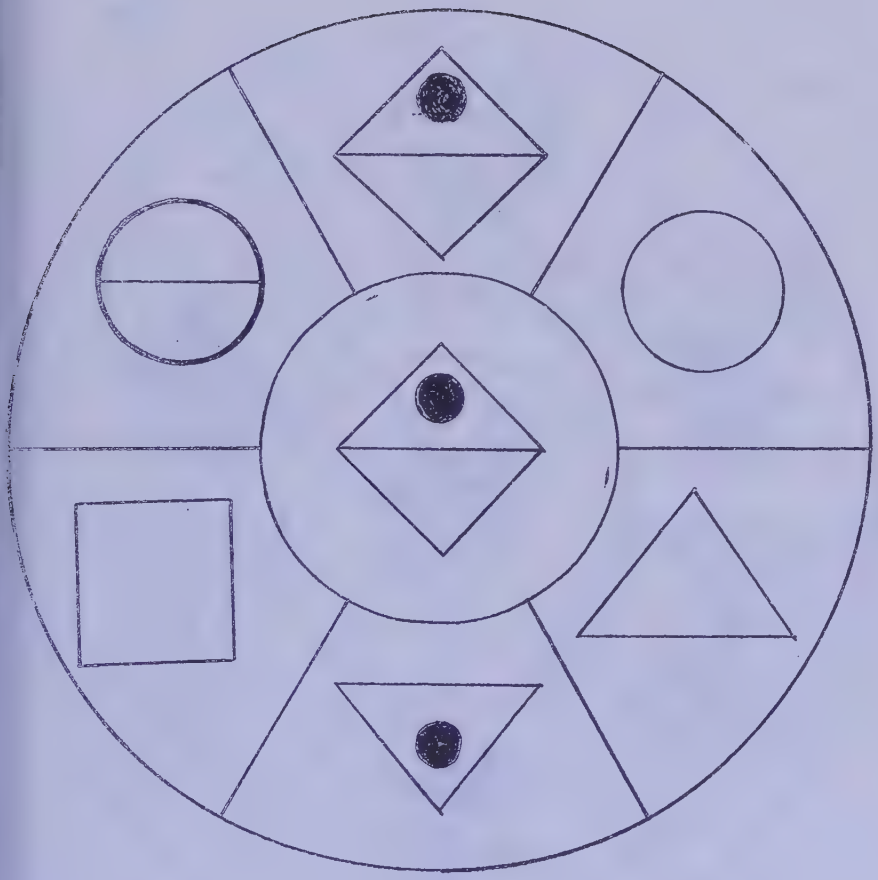
z'1 ,z'2 = in FISHER z' -Werte transformierte Korrelationskoeffizienten

Voraussetzungen für die Anwendung sind, daß die Korrelationskoeffizienten auf den jeweiligen Streuungen basieren und aus unabhängigen Stichproben gewonnen werden.
Entsprechende Verfahren für Rangkorrelationskoeffizienten der gleichen Stichprobe (Hypothese 6, S.93) liegen nicht vor. Die Ergebnisse, die mit Hilfe der o.a. Formel erhalten werden, dürfen daher nur als "Annäherungswerte" interpretiert werden!

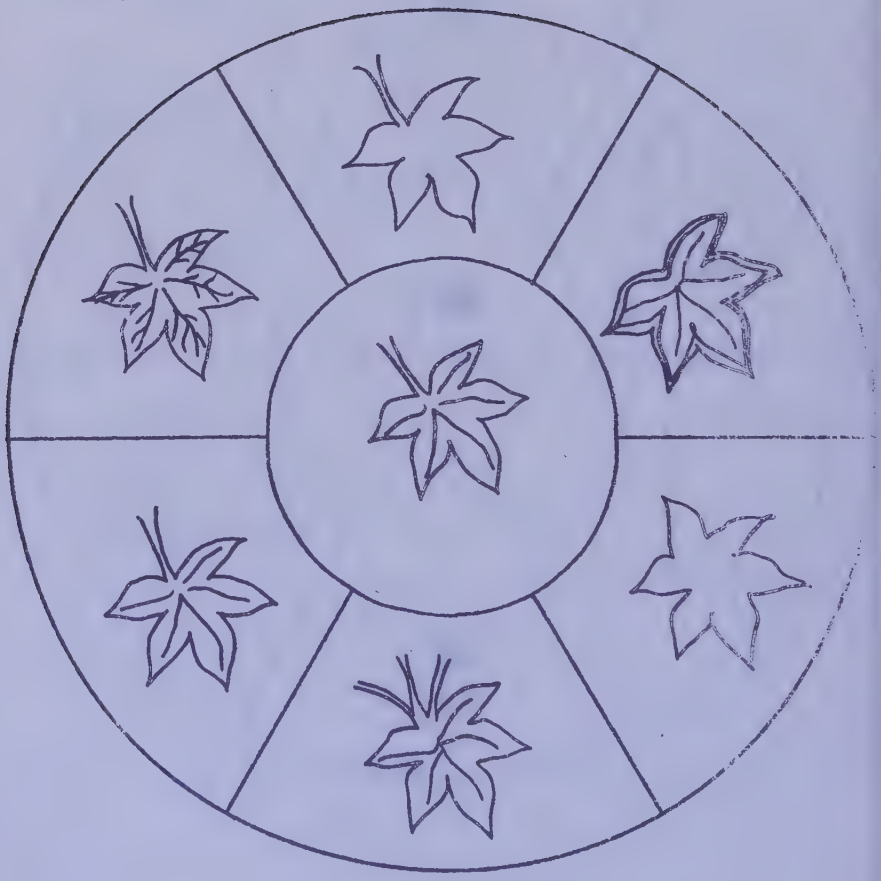
GS-1



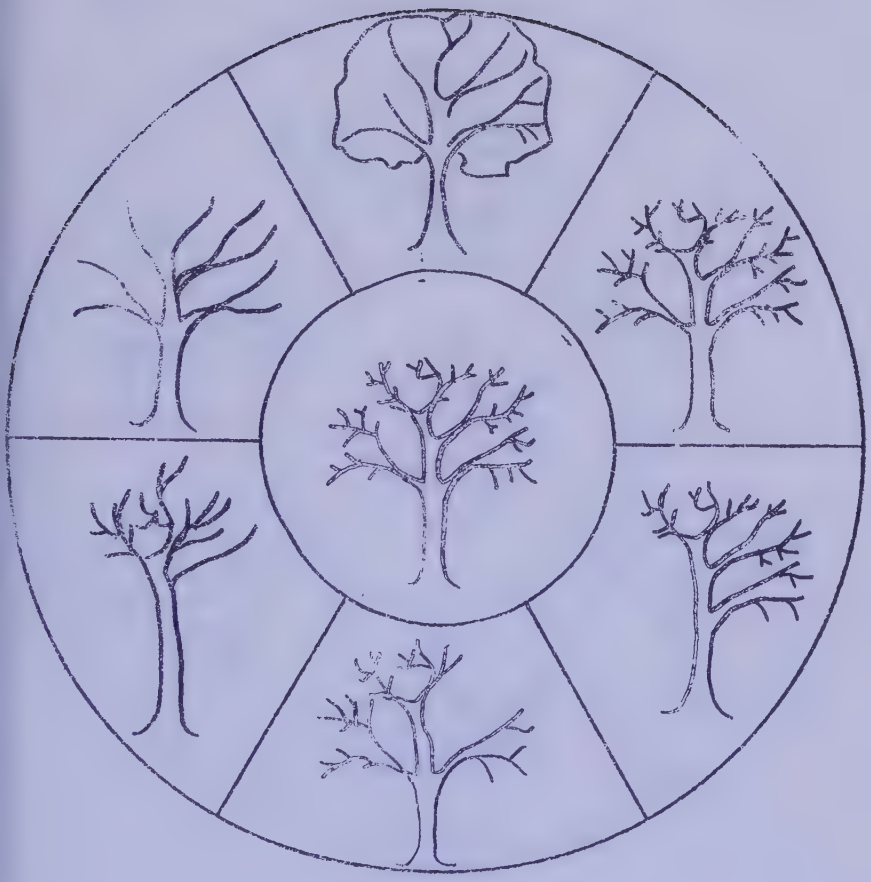
GS-2



GS-3

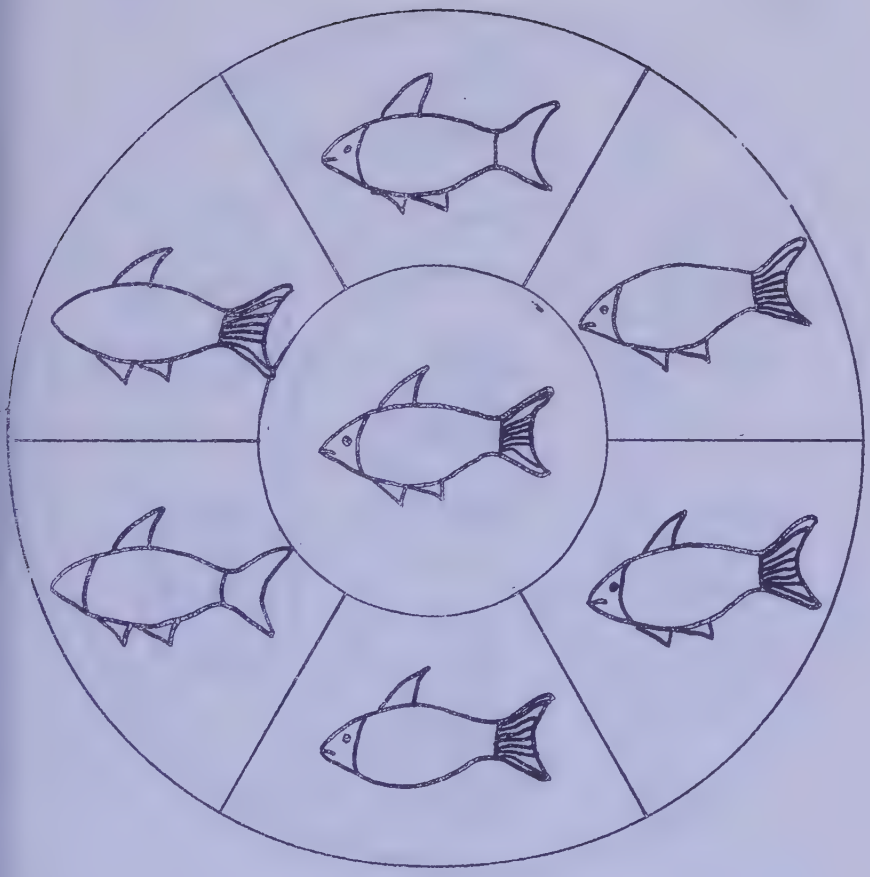


GS-4

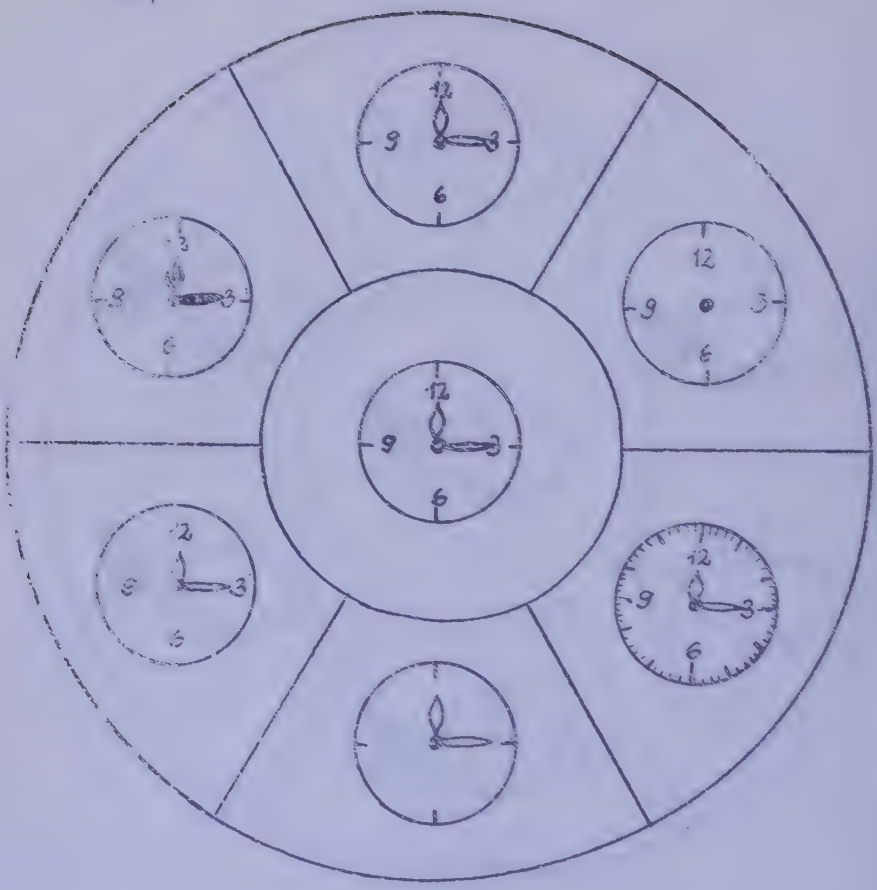


GS-5

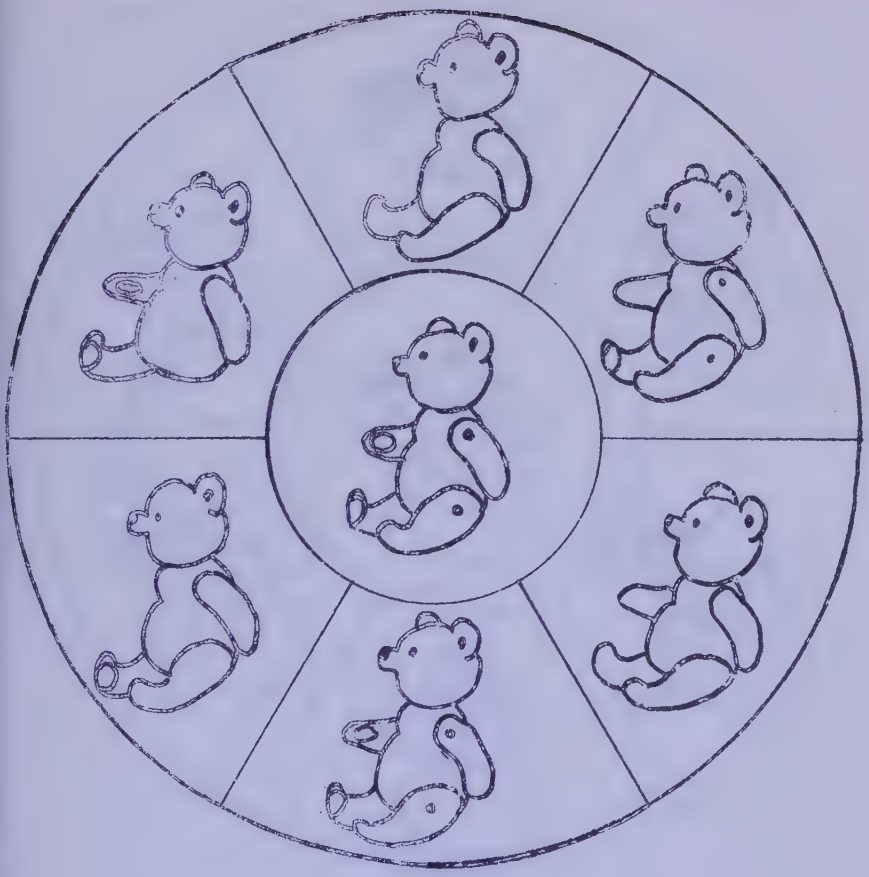
GS-6



GS-7

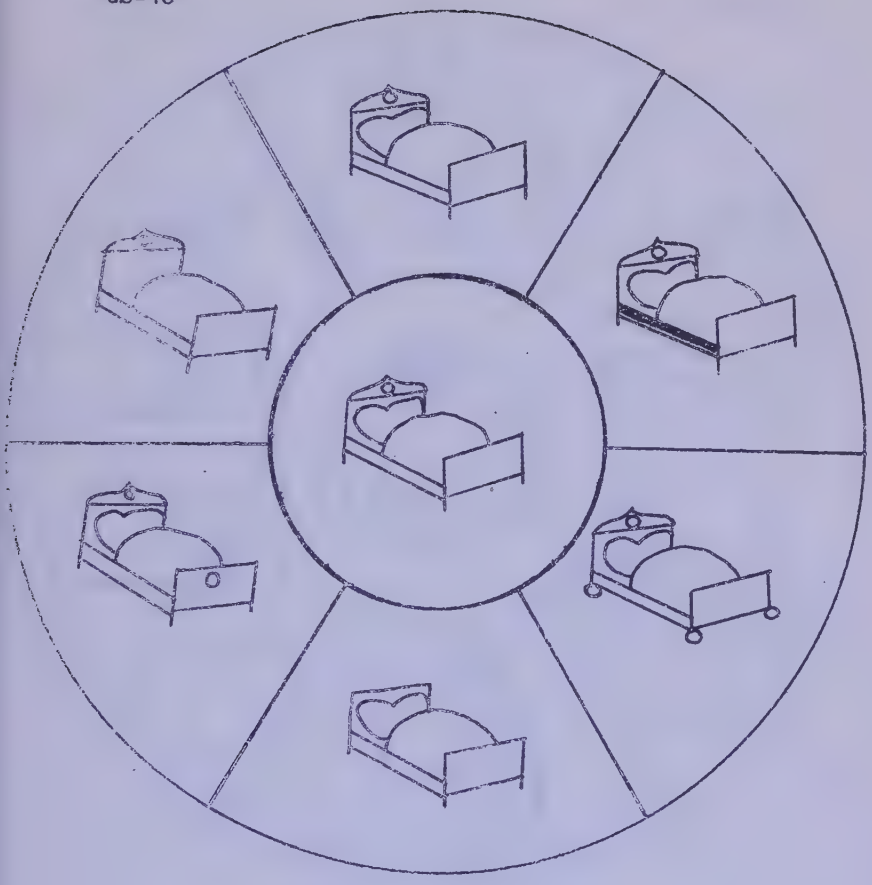


GS-8

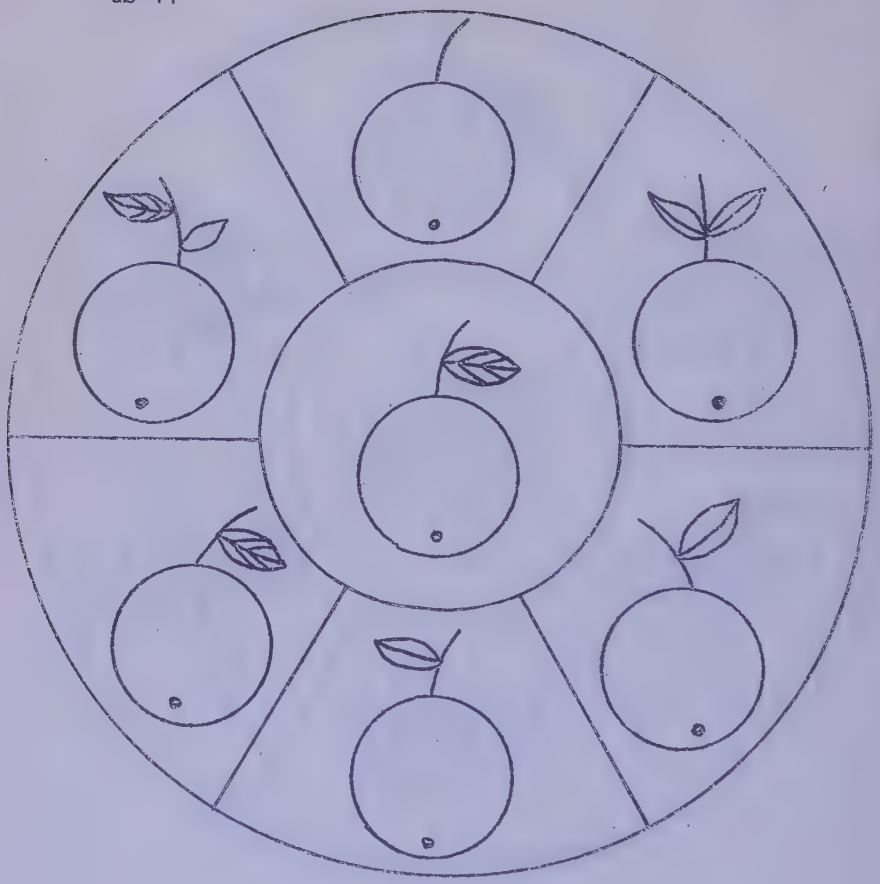


GS-9

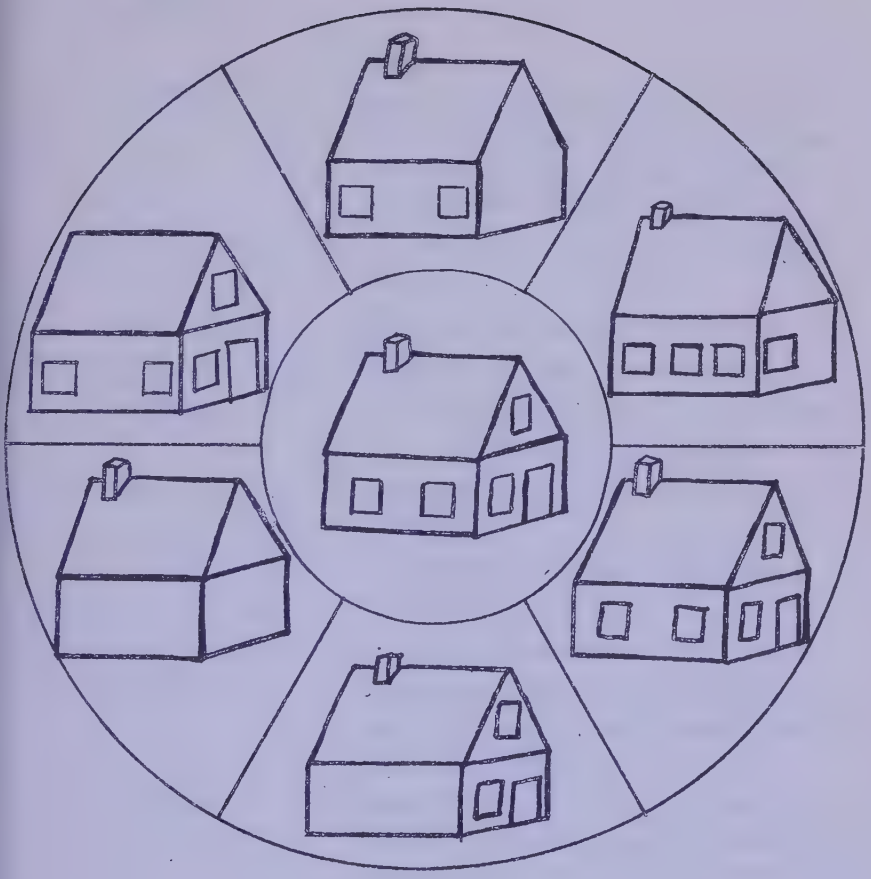
GS-10



GS-11



GS-12



Lebenslauf

12.3.1947	geboren als Sohn des Kriminalbeamten Heinz Meyer und dessen Ehefrau Johanna M., geb. Rösner, in Heisfelde, Kreis Leer/Ostfriesland
Ostern 1953	Einschulung in die Leda-Volksschule in Leer
Ostern 1957	Übergang zum Gymnasium Bad Harzburg
27.9.1966	Ablegung der Reifeprüfung
2.11.1966	Immatrikulation an der Universität Kiel; Studienfach: Psychologie
8.7.1969	Ablegung der Diplom-Vorprüfung für Psychologie
30.4.1971	Ablegung der Diplom-Hauptprüfung für Psychologie
4.5.1971	Immatrikulation an der PH Kiel,
SS 1971	Lehrauftrag am Heilpädagogischen Institut der PH Kiel (Sonderpädagogische Diagnostik)
1.10.1971	wiss. Assistent (m.d.V.b.) am Seminar für Heilpädagogische Psychologie an der Abt. für Heilpädagogik der PH Ruhr in Dortmund